Digitized by Google

Digitized by Google

8976
2

Zeitschrift für Kleinbahnen.

Herausgegeben

im

Ministerium der öffentlichen Arbeiten.

Zweiter Jahrgang.

1895.

Mit elf Tafeln und zahlreichen in den Text gedruckten Abbildungen.

Berlin.

Verlag von Julius Springer.

1895.

Digitized by Google

LELAND STANFORD JUNIOR
LIBRARY
UNIVERSITY
H46.09

Digitized by Google

Inhaltsverzeichniss.

Seite

I. Abhandlungen:

Die bayerischen Nebenbahnen 1. 63

Die mecklenburg-pommerschen Schmalspurbahnen. Vom Königl. Eisenbahn-Bau- und Betriebs-Inspektor Peters in Breslau. Mit 1 Uebersichtskarte . . 8. 67. 107

Der Dampferzeuger, System Serpollet, und dessen Anwendung beim Betriebe von Strassenbahnen. Von E. A. Ziffer in Wien. Mit 4 Textabbildungen 14

Gedanken über die Verinnerlichung des Verkehrs im Gebiete des Deutschen Reiches durch Kleinbahnen. Vom Geheimen Regierungsrath a. D. R. Aue in Dessau 18

Direkte Abfertigung und Abfertigungsgebühr 23

Die Kleinbahnen in Preussen 53

Das neue österreichische Gesetz über Bahnen niederer Ordnung. Von Dr. Albert Eder in Wien 56. 113. 155. 205

Die elektrische Strassenbahn in Remscheid. Mit 1 Lageplan und 2 Textabbildungen 71

Kleinbahnbrücken. Vom Königl. Regierungsbaumeister Czygan in Schwerin i. Meckl. Mit 2 Textabbildungen . . . 76

Die Anwendung des Gesetzes über Kleinbahnen und Privatanschlussbahnen vom 28. Juli 1892. Vom Geh. Regierungsrath v. Pelkowsky in Coblenz 105

Der Entwurf eines Gesetzes, betreffend das Pfandrecht an Privateisenbahnen und Kleinbahnen u. die Zwangsvollstreckung in dieselben. Vom Geh. Oberregierungsrath W. Gleim 153

Die Betheiligung des preussischen Staates an dem Bau von Kleinbahnen 162

Die Grosse Berliner Pferdeeisenbahn . . 163

Die Altona-Kaltenkirchener Eisenbahn. Vom Königl. Eisenbahn-Bau- u. Betriebs-Inspektor Peters in Breslau 168

Ueber den Anschluss von Privatanschlussbahnen an bestehende grössere Bahnen. Vom Regierungs- und Baurath H. Jacobi in Cassel. Mit zahlreichen Abbildungen 220. 255

Die Strassenbahngesetzgebung in Elsass-Lothringen. Vom Kaiserlichen Amtsrichter W. Coermann in Bolchen (Lothringen) 230

Ueber billige Entladevorrichtungen für Kleinbahnen. Vom Ingenieur Otto Schilling in Kattowitz. Mit 4 Abbildungen . 263

Die badischen Lokal- und Nebenbahnen im Privatbetrieb. Vom Oberrechnungsrath Dr. Zeller in Darmstadt 265

Der Wahrheit die Ehre. Vom Regierungs- und Baurath Peters 274

Ueber die Förderung des Baues von Kleinbahnen seitens der Provinzial- (Kommunal-) Verbände 303. 361

Die Kleinbahnen in Preussen 307

Sicherheitsvorschriften für elektrische Starkstromanlagen 319

Dampfstrassenbahnen in Italien. Mit einer Karte und einer Abbildung 325

Die neue elektrische Metropolitan West Side Hochbahn in Chicago. Mit drei Abbildungen 331

Die Hoyaer Eisenbahn. Vom Regierungs- und Baurath Peters in Breslau 336

Der Entwurf eines Gesetzes, betreffend das Pfandrecht an Privateisenbahnen und Kleinbahnen und die Zwangsvollstreckung in dieselben, nach seiner Genehmigung durch den Landtag 359

Die Strassenbahnen von Boston. Mit mehreren Abbildungen 369. 407

Zur Kleinbahnfrage in Russland. Von Dr. Mertens 377

Der Ausbau von Kleinbahnen und dessen finanzielle Unterstützung aus Provinzialmitteln. Vortrag von Landrath Behrnauer-Kosten 386

Brücken der Kleinbahn Trachenberg—Militsch—Sulmierschütz. Vom Königl. Regierungsbaumeister Czygan in Schwerin i. Meckl. Mit 6 Tafeln und 1 Textabbildung 417

Ueber den gegenwärtigen Stand und die Betriebsergebnisse der ungarischen Lokalbahnen für das Jahr 1893. Vom Zivilingenieur E. A. Ziffer in Wien 423

Die Kleinbahnen in Belgien in den Jahren 1886 bis 1894. Mit 3 Karten 459

Digitized by Google

Seite

Zentrale Zug- und Stossvorrichtung für Kleinbahnwagen, System Jorissen. Mit 1 Tafel 473
Gedanken über die militärische Bedeutung der Kleinbahnen. Vom Geh. Regierungsrath a. D. R. Aue in Dessau 474
Staatliche Beihilfen für Kleinbahnen . . . 507
Neuere Betriebsmittel für Kleinbahnen. Vom Königl. Eisenbahn-Direktor Brettmann in Jena. Mit 26 Abbildungen . . 509
Der Abfertigungsdienst und die Buchführung bei Klein- und Nebenbahnen. Von Oskar Kausch 515
Protokoll der ersten Hauptversammlung des Vereins Deutscher Strassenbahn- und Kleinbahnverwaltungen 522
Die Kreis Oldenburger Eisenbahn und die Kreiseisenbahn Flensburg-Kappeln. Vom Königl. Regierungs- und Baurath Peters in Breslau 526. 568
Eine englische Rundfrage über die Kleinbahnen auf dem europäischen Festlande 557

Seite

Die Kleinbahnfrage in Italien 576
Ueber einige bei der Bahnunterhaltung erprobte Gegenstände. Vom Eisenbahn-Bau- und Betriebs-Inspektor z. D., Privatbaumeister Scherenberg in Halle a. S. 578
Der Bericht an den Berliner Magistrat über die Besichtigung auswärtiger städtischer Verkehrsanlagen 581
Die militärische Bedeutung der Kleinbahnen. Vom Königl. bayerischen Hauptmann a. D. G. Paulus in Berlin . . . 584

II. **Gesetzgebung:** 25. 82. 128. 176. 235. 276. 339. 395. 427. 477. 529. 587.

III. **Kleine Mittheilungen:** 31. 90. 133. 187. 236. 279. 342. 399. 447. 494. 539. 589.

IV. **Bücherschau:** 47. 99. 197. 246. 293. 352. 402. 453. 501. 549. 601.

V. **Zeitschriftenschau:** 48. 100. 150. 199. 247. 296. 354. 402. 454. 502. 550. 601.

Digitized by Google

Zeitschrift für Kleinbahnen.

1895. Januar.

Die bayerischen Nebenbahnen.[1])

I. Allgemeines. Gesetzgebung und Baugrundsätze.

Im Königreich Bayern, wo seit langen Jahren in den Vizinalbahnen schon Eisenbahnen vorhanden sind, die wesentlich einfachere Bau- und Betriebsverhältnisse als die Hauptbahnen aufweisen, hat sich allmählich die Erkenntniss begründet, dass in der Vereinfachung der Bau- und Betriebsweise ganze Arbeit geleistet werden müsse. und man deshalb bei den Vizinalbahnen nicht stehen bleiben könne. Zur Ermöglichung billigerer Herstellung von Nebenbahnen mit geringem Verkehr, einfachster Betriebsweise und dadurch bedingter, wenn auch bescheidener Ertragsfähigkeit wurde das Gesetz, betreffend die anderweite Regelung der Verhältnisse der Vizinalbahnen und die Herstellung von Nebenbahnen lokaler Bedeutung u. s. w., vorgelegt am 14. Dezember 1881, angenommen und erlassen. Durch seine Vorschriften in Verbindung mit den Bestimmungen des Gesetzes vom 21. April 1884 und des Gesetzes vom 30. April 1888 sind die Begriffe für das Wesen der Lokalbahnen eingeführt, und die Grundsätze festgelegt worden, nach denen dem verkehrtreibenden Publikum, den in jedem einzelnen Falle betheiligten Interessenten und Anliegern, sowie den Landesbehörden gegenüber die Anforderungen, Pflichten, Bau- und Betriebseinrichtungen bei jeder einzelnen Bahn geordnet werden sollen.

Schon bei der ersten Inangriffnahme von Lokalbahnen, wie z. B. bei den Lokalbahnen Gemünden—Hammelburg, Ludwigsstadt—Lebesten, Uebersee—Marquartstein, Neustadt a/S.—Bischofsheim v. d. Rhön, Feucht—Wendelstein, Landsberg—Schongau u. a. m. richtete man in Bayern Bau und Betrieb in der denkbar einfachsten Weise ein und überliess die weitere Entwicklung der Zukunft nach Massgabe der Verkehrsbedürfnisse und der Ertragsfähigkeit.

Es konnte die bayerische Staatseisenbahnverwaltung um so eher so verfahren, weil ihr die für den Bau bewilligten Mittel, soweit sie bei der ersten Ausführung des in möglichster Einschränkung thatsächlich durchgeführten Baues nicht aufgebraucht werden, zehn Jahre lang zur Verfügung gestellt bleiben. Demzufolge ist auch jetzt noch keiner der in Frage stehenden Baufonds zum Abschluss gelangt und, soweit sie infolge eingeschränkter Bauausführung noch Mittel besassen, standen und stehen diese also zur Verbesserung, Erweiterung und Ergänzung der baulichen Anlagen fortgesetzt zur Verfügung.

Die letzten gesetzlichen Vorschriften und die neueren Bauausführungen lassen indessen deutlich sehen, dass man inzwischen die Erkenntniss gewonnen hat, künftighin bei der ersten Anlage im Bau nicht mehr so weitgehende Einfachheit walten zu lassen, vielmehr der Verkehrsentwicklung, die man überall als eine unerwartet schnelle erkannt hat, von vornherein etwas mehr Rechnung zu tragen. Dagegen ist inzwischen das Bestreben weiter gegangen, an Stelle von Lokalbahnbediensteten nur noch Agenten zu verwenden, denn es sind im Jahre 1892 noch an Stelle bis dahin verwendeter Lokalbahnbediensteter 18 weitere Agenten eingestellt worden. Mit Ende 1893 werden von 113 Lokalbahnstationen 78 mit Agenten besetzt sein, wobei zu erwähnen ist, dass bis jetzt auf allen Lokalbahnen überhaupt nur in einem einzigen Falle ein Agent nachträglich durch einen Bediensteten ersetzt wurde.

Neuerdings werden auch Halbmesser unter 200 m und grössere Steigungen als 1:40 nur noch ausnahmsweise, und zwar immer nur dann angewandt, wenn damit in der That erhebliche Verringerung des Bauaufwandes erzielt wird, und bei Inanspruchnahme grösserer Kosten das Zu-

[1]) Der vorstehende Aufsatz ist der wesentliche Inhalt eines Berichts, den die Mitglieder der königl. Eisenbahndirektion Erfurt, die Herren Geheimer Regierungsrath Scholtz und Eisenbahn-Bau- und Betriebs-Inspektor Schmidt, dem Herrn Minister der öffentlichen Arbeiten im Dezember 1893 auf Grund einer im Oktober 1893 im amtlichen Auftrage ausgeführten Studienreise erstattet haben. Auf dieser Reise wurden die drei im 2. Abschnitt des Aufsatzes näher beschriebenen Bahnen einer eingehenden Besichtigung unterzogen.

Digitized by Google

standekommen der einzelnen Bahn in Frage gestellt oder allzulange verzögert werden würde.

Auf die Baukosten der bayerischen Lokalbahnen sind folgende Umstände von bedeutendem Einfluss:

a) In der Regel wird in die Kosten einer Neubaulinie der Betrag nicht mit eingestellt, der zur Erweiterung des Anschlussbahnhofes wegen Einmündung der neuen Linie erforderlich ist. Hierbei geht man davon aus, dass die neue Bahn selbständige Kosten nur bis zur Anschlussweiche in den Anschlussbahnhof erfordere, und dass eine etwaige Erweiterung des alten Anschlussbahnhofes in erster Reihe deshalb erforderlich werde, weil neuer und also mehr Verkehr in den Bahnhof aufgenommen werden muss.

Abgegangen von diesem Grundsatz, und zwar aus ganz besonderen Gründen, ist man nur bei den Lokalbahnen Hof—Naila—Marxgrün-Steben, wo der Betrag von 22188 M, Passau—Freyung und Passau—Pocking, wo die Beträge von 546248 und 725007 M, Jossa—Brückenau, wo 75400 M, und Gemünden—Hammelburg, wo 93000 M für Erweiterung des Anschlussbahnhofes eingestellt worden sind.

Es sind dies durchweg Bahnen, die aus Stationen herausgeführt werden, wo Gemeinschaftsverhältnisse mit fremden Bahnen in Frage kommen.

b) Bei Einstellung der Kosten für die Betriebsmittel wird davon ausgegangen, dass der Güterwagenpark der bayerischen Staatsbahnen stets so ausreichend gehalten und rechtzeitig aus allgemeinen Anleihemitteln ergänzt werden müsse, dass er im Stande sei, sämmtliche Lokalbahnen ausreichend zu versorgen. Deshalb ist bei den Baukosten für alle Lokalbahnen niemals ein Betrag für Beschaffung der erforderlichen Güterwagen vorgesehen worden.

Die Beschaffungskosten beschränken sich somit im Durchschnitt (abgesehen von Reichenhall—Berchtesgaden) auf je 2 bis 4 Lokomotiven und zwar der Art, wie sie der Betrieb der einzelnen Nebenbahn erfordert (für die Vollspurbahnen kommen 4 verschiedene Typen mit Raddruck von 4, 4,5, 5, 5,5 und 6 t in Betracht), und auf die Anzahl der erforderlichen Gepäck- und Post-, der Personen- und der als Lokalstückgutwagen lediglich zwischen den beiden Endpunkten und nicht darüber hinaus verkehrenden vereinzelten Umlade- und Stückgutkurswagen. Beispielsweise sind dies bei Ludwigsstadt—Lehesten und Zwiesel—Grafenau je 2, bei Passau—Freyung 3 gedeckte Güterwagen.[1])

Infolgedessen wird der Lokalbahn bei Feststellung der Ertragsfähigkeit für die benutzten Wagen der Hauptbahn Wagenmiethe zur Last geschrieben.

Kosten für den Bau oder die Erweiterung von Werkstättenanlagen sind bei Finanziirung der Lokalbahnen niemals in Betracht gezogen worden.

c) Bei dem Querschnitt für den Bahnkörper wird durchweg bei gewöhnlicher Erdschüttung und in Einschnitten, wo kein Fels ansteht, mit $^5/_4$facher Anlage gearbeitet: die Breite des Bahnkörpers, in Schienenunterkante gemessen, beträgt überall nicht mehr als 3 m, die Grabentiefe durchschnittlich etwa 0,5 bis 0,6 m unter Schienenunterkante. Die Lokalbahn Kötzting—Cham hat sogar nur eine Kronenbreite (durch die Schienenunterkante gemessen) von 2,8 m.

Ausserdem möchte die Art und Konstruktion des Oberbaues noch als ein weiterer Grund für billige Herstellung der bayerischen Lokalbahnen anzusehen sein. Die älteren Bahnen sind mit einem Oberbau versehen, der höchstens 5 t Raddruck aufzunehmen geeignet ist; neuerdings, wie z. B. bei Passau—Freyung, Grafenau—Zwiesel, ist man zu einem etwas stärkeren Oberbau, der 6 t Raddruck unbedenklich aufnehmen kann, übergegangen. Eine weitere Verstärkung, um nöthigenfalls Lokomotiven der Hauptbahnen überzuführen, hat sich als Bedürfniss nicht herausgestellt und wird deshalb nach Angabe der bayerischen Ingenieure auch in absehbarer Zeit nicht ins Auge gefasst werden. Fast alle bayerischen Lokalbahnen, soweit sie nicht unmittelbar in sehr waldreichen Geländen mit billigen Holzpreisen zur Erbauung gelangten, sind mit eisernem Langschwellenoberbau versehen. Es bleibt zu erwägen, inwieweit der im allgemeinen in Bayern festgehaltene Grundsatz, die Lokalbahnen mit eisernem Langschwellenoberbau zu versehen, Ersparnisse in den Baukosten herbeizuführen vermag.

Von wesentlichem Einfluss auf die Bevorzugung des Langschwellenoberbaues

[1]) Es sind für das Kilometer verausgabt: Pocking—Passau 2591 M, Landsberg—Schongau 2795 M. Der Betrag steigt selten bis auf 4000 M. Eine Ausnahme macht nur die ganz vorwiegend dem Personenverkehr dienende, mit Aussichtswagen, Wagen I. Klasse, ausgestattete Bahn Reichenhall—Berchtesgaden

Digitized by Google

mag die geringe Geschwindigkeit der Züge sein, durch welche die Nachtheile, die sonst auf Hauptbahnen der Langschwellenoberbau zeigt, vermieden werden.

d) Es mag auch nicht unerwähnt bleiben, dass es den Anschein gewinnt, als ob die Forderungen der Landespolizei bezüglich der Nebenanlagen erheblich geringere seien, als im nördlichen und mittleren Deutschland.

Diese Erscheinung kann darin begründet sein, dass die Strassenentwicklung erheblich geringer, der Verkehr nicht so stark, die Bevölkerung nicht so dicht, auch vielfach die Lebensgewohnheiten anspruchsloser und einfacher sind, als im Norden. Jedenfalls sind z. B. Wegeschranken nirgends vorhanden, Ueber- und Unterführungen von Wegen nur dann angeordnet, wenn solche die Linienführung von selbst ergab. Parallelwege z. B. in der waldreichen Gegend der Strecke Grafenau—Zwiesel sind fast gar nicht, jedenfalls nicht auf kilometerlangen Strecken, wie in Thüringen wiederholt verlangt ist, vorhanden. Die kleinen Wasserläufe und Durchlässe sind augenscheinlich nur dem nothwendigsten Bedürfniss entsprechend gewählt. Von einer Beleuchtung der Planübergänge ist nirgends die Rede. Elektrische Kontakte zur Bekanntgabe der Annäherung eines Zuges sind nirgends verwandt. Bei Planübergängen mit steilen, nach der Bahn abfallenden Rampen sowie bei unübersichtlichen Wegeübergängen sind die Leiter der Fuhrwerke behördlich angewiesen, vor dem Uebergang mit ihrem Fuhrwerk zu halten und erst über die Bahn zu fahren, wenn sie sich überzeugt haben, dass der Zug nicht kommt. Dies alles bildet einen handgreiflichen Gegensatz zur Forderung der Landespolizei im Norden.

Die Verhandlungen über die landespolizeilichen Forderungen werden zunächst nach Aufstellung der Pläne durch die Generaldirektion seitens der einzelnen Dienststellen der Bahnverwaltung mit den Dienststellen der Regierungen besprochen, und wenn hier, unter Zuziehung der Interessenten, eine Einigung erzielt wird, steht der Zustimmung der Behörden nichts mehr im Wege.

Andrerseits muss allerdings auch betont werden, dass die Bahnverwaltung auch sehr entgegenkommend in allen Dingen ist, die auf die Kosten nur unwesentlich einwirken.

Der Betrieb tritt hierbei sehr in den Hintergrund. So ist z. B. die Anordnung von Planübergängen eine ganz erhebliche, und selbst mitten im Walde werden Uebergänge ohne Bedenken gewährt.

e) Nicht minder günstig wirkt auf die Baukosten die Art der Anlage und Ausführung der Stationen. Grundsätzlich werden nur da besondere Stationsanlagen vorgesehen und ausgeführt, wo der Verkehrsumfang der Station von vornherein ein grösserer, und der Verkehr selbst ein mannigfaltiger ist oder doch sehr bald zu werden verspricht. Es giebt nicht unbedeutende Personenhaltestellen, wo nichts als eine Tafel mit dem Namen und ein kleiner Aufstellungsplatz (kein Bauwerk) für Personen, also nur die Gelegenheit zum Einsteigen vorhanden und bezeichnet ist. Es giebt Güterladestellen in freier Bahn ohne Nebengleis, ohne Weiche, ohne jedes Bauwerk. Es giebt Personen- und Güterhaltestellen, wo nur eine Namenstafel, eine Art Bahnsteig und eine Ladeweiche ohne jedes Bauwerk sich befinden, wo keinerlei ständiges Personal ist, und wo ein in der Nähe wohnender Agent während weniger Tagesstunden (stellenweise nur $1^1/_2$ Stunden vormittags und ebenso lange nachmittags) thätig ist. Dazu kommt, dass auf keiner Station Einrichtungen für den Fahrkartenverkauf bestehen. Selbst da, wo vollständig eingerichtete Stationen mit ständiger Besetzung (Lokalbahnbedienstete) vorhanden sind (wie Lehesten, Freyung, Grafenau und andere), und sogar auf den Stationen der anschliessenden Hauptbahnen (wie beispielsweise Ludwigsstadt, Passau, Zwiesel u. s. w.) lässt man Fahrkartenverkauf, Gepäck- und Viehabfertigung u. s. w. von dem Zugpersonal der Lokalbahn erst im Lokalbahnzuge besorgen.

Ueberall da, wo Bauwerke angebracht sind, hat man diese aufs einfachste und billigste gestaltet. Wohnungen für Lokalbahnbedienstete oder Bahnagenten sind nur dann vorgesehen, wenn in angemessener Entfernung (nicht über 1 km als Regel) und unter Benutzung stets gangbarer Strassen das erforderliche Personal nicht mit genügender Sicherheit unterzubringen ist. Die Aborte sind vielfach in das einzige vorhandene Gebäude eingebaut. Nirgends aber hat man die Güterschuppen niedrig gestellt, wenn man sie auch in sehr bescheidenen Grössenverhältnissen gehalten, und das weitere der Mitwirkung der Interessenten überlassen hat.

Dagegen muss hervorgehoben werden, dass in allen Hilfsmitteln zur bequemen und sicheren Verladung nicht gespart worden

Digitized by Google

ist. Nahezu alle mit Weichen ausgerüsteten Stationen haben in ununterbrochenen Gleisen liegende Gleiswaagen (auf die nur die Radkränze auffahren), die meisten haben Ladebühnen, einige Bockkrähne, sehr zahlreiche Stationen feste Rampen, wenn auch nur einfach seitlich abgeböschte. Dagegen sind Handkarren, bewegliche Viehrampen und dergleichen Hilfseinrichtungen nur ausnahmsweise vorhanden.

f) Sehr wesentlich kommt für die Baukosten in Betracht, dass keine einzige der bayerischen Lokalbahnen, von Ludwigsstadt—Lehesten abgesehen, überhaupt auf die Höhe des Gebirges führt, und dass alle in Frage kommenden Linienentwicklungen in langgestreckten und nicht sehr engen Thälern liegen. Die Lokalbahnen haben deshalb keine besonders schwierigen Entwicklungen und berühren, ohne dass ungünstige Gelände benutzt zu werden brauchen, meist bewohnte und für den Verkehr und dessen Entwicklung günstige Gegenden.

Die einzige auf die Höhe des Gebirges führende Bahn, Ludwigsstadt—Lehesten, hat keinerlei Zwischenstationsanlagen und konnte ein günstig gestaltetes Gelände benutzen, wie die nachstehende Beschreibung erkennen lässt.

g) Die Herbeischaffung der Baudienstgüter scheint in Bayern unter finanziell günstigeren Bedingungen stattzufinden, als es in Preussen der Fall ist. Jedenfalls werden überall da, wo ein Prozentsatz der öffentlichen Tarife in Frage steht, statt 70%, wie in Preussen, in Bayern nur 50% berechnet. Auch für die Kostenberechnung zu Lasten des Baufonds bei Beförderung mit Arbeitszügen scheinen günstigere Bedingungen vorzuliegen.

II. Beschreibung der besichtigten drei Lokalbahnen.

1. Lokalbahn Ludwigsstadt—Lehesten.

a) Bau.

Die 7,6 km lange Bahn verfolgt von Ludwigsstadt aus, zunächst unter Benutzung der Hauptbahn nach Hochstadt und des hohen Trogenthalviadukts, einen im allgemeinen vorgeschriebenen Thalweg, ohne dass erhebliche Schwierigkeiten des Geländes zu überwinden wären. Nur an wenigen Stellen liegt die Bahn in Fels eingeschnitten, meist hat der flache Abfall der Thalwände die Führung der Linie ohne erhebliche Erdarbeiten ermöglicht.

Die Bahn steigt, das Thal verfolgend, in stetiger Steigung (1:35 bis 1:31) bis zur Höhe des Gebirges, nur durch zwei kurze Horizontalen unterbrochen, welche zur späteren Einlegung von Haltepunkten angelegt zu sein scheinen. Der geringe Halbmesser von 150 m, der schmale Bahnkörper von 3 m, in Schienenunterkante gemessen, sowie die durchweg festgehaltene $^5/_4$fache Böschungsneigung der Dämme haben einen verhältnissmässig geringen Kostenaufwand für Erdarbeiten ermöglicht. Die Planübergänge haben nirgends Schranken erhalten. Der Oberbau besteht aus kleinen, 102 mm hohen Schienen auf Langschwellen, welche nach den Krümmungen des Gleises gebogen sind. Der Unterbau ist einfach für Aufnahme der Langschwellen ausgekoffert und durch Querschlitze entwässert. Der ganze Oberbau hat eine vorzüglich gute und ruhige Lage, trotzdem die starken Gefälle, Bremswirkungen und Krümmungen jedenfalls eine erhebliche Beanspruchung desselben herbeiführen.

Für die Lokalbahn besteht vor der Station Ludwigsstadt zum Abschluss gegen die Hauptbahn ein Signalmast, welcher in die Zentralanlage des Bahnhofes einbezogen und in Abhängigkeit mit dem Sperrsignal der Hauptbahn und der Stellung der Anschlussweiche gebracht ist. Das erste Gleis vor dem Betriebsgebäude in Ludwigsstadt ist Ladestellgleis (Lokalgleis) und wird von dem Lokalbahnzuge für die Ein- und Ausfahrt mitbenutzt. Das erste Stück der Bahn bis zur Abzweigungsweiche jenseits des obengenannten Trogenbachviadukts ist auf Kosten der Hauptbahn ausgeführt. Die zum Bau der Bahn bewegten Erdmassen betragen im ganzen 67 800 cbm. Die Verwaltungskosten belaufen sich auf etwa 5% des Anlagekapitals.

Auf der Endstation Lehesten, die zwei Anschlussgleise nach Schieferbrüchen von grosser Bedeutung besitzt, ist ein Lokomotivschuppen für 2 Maschinen mit einer kleinen Wasserstation hergestellt. Die Lokomotive entnimmt das Wasser mittels eines Pulsometers aus dem im Schuppen gelegenen Brunnen selbst. Der Behälter fasst nur 3 cbm, meist wird das Wasser sogleich in den Tender eingelassen. Eine ausgedehnte Langholzverladung hat die Herstellung zweier je etwa 100 m langer Holzladegleise nöthig gemacht, von denen das eine etwa 1 m tief in das Gelände (ohne seitlichen Abschluss von Futtermauern) eingeschnitten ist und auf diese Weise eine zweckmässige Benutzung zur

Digitized by Google

Langholzverladung ermöglicht. Das andere Gleis liegt in der Höhe der Ladestrasse und wird ohne Rampenanlage einfach mittels zweier an die Wagen eingesetzter Windevorrichtungen oder mittels zweier schräg gegen die Wagen gestellter Langhölzer zur Verladung von Langholz benutzt.

Den in den ersten Jahren häufig vorgekommenen Schneeverwehungen ist man erst, nachdem die nöthigen Erfahrungen vorlagen, durch Bohlenzäune und Anpflanzung von Fichtenhecken entgegengetreten, hat aber trotzdem einen völligen Schutz nicht erreicht.

Die Lokomotiven fahren deshalb den ganzen Winter hindurch mit 2 Schneepflügen, von denen der eine vorn, der andere hinten angehängt ist. Eine Beeinträchtigung des Kuppelns der Wagen, sowie der Durchführung der Dampfheizung für die Personenwagen ist hierdurch in keiner Weise eingetreten. Der Schneepflug ist ähnlich dem bereits bei der Nebenbahn Trier—Hermeskeil üblichen gebaut.

b) Betrieb.

In Ludwigsstadt sind keine Lokomotiven stationirt. Von den beiden in Lehesten stationirten Lokomotiven steht die eine ständig im Dienst, während die andere Reserve bildet. Beim Aufenthalt der Züge in Ludwigsstadt haben die Lokalbahnmaschinen den eigenen Zug zu verschieben, sodann aber auch für die Hauptbahn, soweit nöthig, mitzuhelfen. Für letztere Leistung erhält das Personal besondere Rangirgebühren für Rechnung der Hauptbahn vergütet. (Rangirstundengelder für mehr als $^1/_2$ Stunde Rangirzeit.)

Es fahren auf der Strecke 3 gemischte Züge; 2 Bedarfszüge für Schiefer und Langholz ohne Personenbeförderung werden in der Zeit des starken Verkehrs vom Mai bis September fast täglich auf Anordnung des Betriebsleiters eingelegt. Ausserdem verkehrt nach Bedarf noch ein Sonderzug.

Die dreifach gekuppelte Lokomotive, die einen Raddruck von 4,5 t hat, kann nach Lehesten zu 7 leere Wagen oder 3,5 sogenannte Belastungen ziehen (Belastung = 17 t brutto). Abwärts von Lehesten nach Ludwigsstadt werden 7 volle Wagen (7 Belastungen) befördert, wobei dann jeder zweite Wagen gebremst ist. Es kommen zeitweise Tagesleistungen von höchstens 50, im Durchschnitt solche von 20 Belastungen in einer Richtung (bergab) in Frage.

Die Personenwagen sind mit Dampfheizung versehen und müssen deshalb stets hinter der Lokomotive fahren. Eine Zugleine ist nicht vorhanden. Die Grundgeschwindigkeit der Züge beträgt 25 km.

Der Güterverkehr geht zu $^5/_6$ bergab, zu $^1/_6$ bergauf und besteht bergab im wesentlichen aus Schiefer und Langholz und bergauf aus Kohlen, Baumaterialien, Metallen und Lebensmitteln.

Der Betriebsleiter, der in Ludwigsstadt stationirt und dort zugleich Stationsvorsteher ist, begeht nur zweimal im Monat die Strecke. Ihm unterstellt ist ein Streckenaufseher, der im übrigen in Lehesten im Stationsdienst Beihilfe leistet und auch die Arbeiterrotte zur Bahnunterhaltung beaufsichtigt.

2. Lokalbahn Passau—Freyung.

a) Bau.

Die Strecke ist rd. 49,5 km lang und zieht sich mit Ueberschreitung zweier Wasserscheiden zunächst im Thale der Ilz, eines Nebenflusses der Donau, sodann im Osterbachthale und schliesslich im Grillabachthale entlang.

Die bei früheren Bahnen verwandten kleineren Halbmesser von 150 m sind hier bereits verworfen, man hat den kleinsten Halbmesser zu 180 m und die grösste Steigung 1 : 40 gewählt. Gegenüber der Linie von Ludwigsstadt nach Lehesten zeigen sich bei dieser Strecke erhebliche Schwierigkeiten. Die Bergköpfe haben häufig sogar unter steilem Abfall nicht durchweg vermieden werden können, die Felseinschnitte in festen Granit und Syenit sind zum Theil recht erhebliche, drei Tunnel sind erforderlich gewesen, und an mehreren Stellen haben Bergrutschungen der angeschnittenen Vorköpfe zu unerwarteten Ausgaben geführt. Im allgemeinen jedoch zieht sich die Bahn in einem breiten Thale mit günstiger Längsentwicklung und an flachen Abhängen hin. — Um den Ort Waldkirchen, welcher ein reiches Hinterland besitzt, mit zu berühren, hat man einen Umweg von über 5 km nicht gescheut.

Die Maurerarbeiten sind in sehr einfacher Weise ausgeführt, die Steine unbehauen.

Die Böschungen der Kegel an den Brückenwiderlagern sind niemals gepflastert, nöthigenfalls ist lieber unten eine kleine Stützmauer aufgeführt.

Die Böschungen sind durchweg mit $^3/_4$ facher Anlage hergestellt, wo nicht Felsanschnitt eine steilere Böschung zuliess.

Digitized by Google

Der Querschnitt des Bahnkörpers ist wie bei Ludwigsstadt—Lehesten.

Die wichtigsten Arbeiten und Ausgaben, die für die Gesammtkosten bezeichnend sein möchten, sind folgende:

Bau der Donaubrücke . .	313 000 M,
beförderte Erdmassen . .	1 100 000 cbm,
„ Felsmassen . .	300 000 „ ,
fertiggestelltes Mauerwerk	17 400 „ ,
drei Tunnel (258 m) . . .	222 000 M.

Für den Titel „Verwaltungskosten" sind 7 % der Bausumme veranschlagt, während nach den Betriebsergebnissen 1892 8,4 % verausgabt sind.[1])

Die Beschaffung des Fahrmaterials (4 Lokomotiven zu je 33 200 M, 9 Personenwagen zu 5700 bis 6300 M, 3 gedeckte Güterwagen zu je 5084 M und 5 Arbeitszugwagen) ist zu 221 000 M veranschlagt.

Die veranschlagte Bausumme selbst beträgt 5 832 000 M.

Für „Insgemein" sind im Anschlag 5 % eingesetzt.

Die Bauarbeiten sind in 11 Losen in Beträgen von 100 000 bis 418 000 M öffentlich ausgeschrieben, und zwar sind die Kunstbauten mit dem Bahnkörper zusammen vergeben worden. Nur die Fundirungen werden grundsätzlich von der Verwaltung selbst hergestellt. Beim Bau ist die 49 km lange Strecke in zwei Sektionen getheilt. Für jedes Los ist ein Bauführer eingestellt. Die Sektionsbüreaus haben aber während der Hauptbauzeit bis zu 12 Techniker beschäftigt. Ein besonderer Abtheilungsbaumeister für die ganze Strecke ist nicht eingesetzt.

Als Unterbettungsmaterial ist zuerst Donaukies, dann der auf der ersten Wasserscheide gefundene, sehr gute scharfe Kies verwendet, und weiter oben von Kilometer 17 an ist Schottermaterial aus den Granitfelsen benutzt worden. Der Oberbau ist unter Berücksichtigung der dortigen billigen Holzpreise ein Querschwellenoberbau mit hölzernen Schwellen (2,4 m lang, 15 cm hoch, 22 cm breit).

Die Schwellen bestehen bis auf einen geringen Theil aus einheimischem, getränktem Stamm- (Fichten-) Holz. Die Lage des Oberbaues war indess als eine gute nicht zu bezeichnen, die Unterhaltung soll im übrigen auch zur Zeit noch eine sehr kostspielige sein, da 3 Vorarbeiter mit Rotten von 6—8 Mann für die Unterhaltung dauernd thätig sind.

Schranken für die Planübergänge sind nirgends vorhanden. Dagegen ist die Anzahl der Uebergänge eine überaus reichliche, so dass die Herstellung kostspieliger Parallelwege meist vermieden ist.

Eine grosse, für Lokalbahnen im Gebirge selten vorkommende Ausgabe ist durch die Ueberbrückung eines grossen Stromes, der Donau, herbeigeführt. Das Bauwerk hat im ganzen 313 000 M gekostet.

Die Stationen sind in denkbar einfachster Weise hergestellt. Erhöhte Bahnsteige sind nicht vorhanden, da die letzte Trittstufe der Wagen umgeklappt werden kann, und also die Wagen sowohl auf den Haupt- als auf Lokalbahnen fahren können.

Man hat ferner kein Bedenken getragen, Weichen unmittelbar vor das Empfangsgebäude zu legen. Haltestellen von geringer Bedeutung haben, ebenso wie Haltepläte (Haltepunkte) überhaupt keinerlei bauliche Einrichtungen, nicht einmal einen Abort erhalten. Ausserdem sind auf dieser Bahnlinie auf einer Strecke von 11 km 10 sogenannte Streckenverladungen angeordnet zur Erschliessung von Granitsteinbrüchen, zu Holzverladungen, zur Bedienung von 2 Schneidemühlen und einer Trift- und Flössanstalt. Diese Streckenverladungen finden ohne Einlegung eines besonderen Gleises unmittelbar an dem Hauptgleise statt. Es bleibt den Verladern überlassen, für alle erforderlichen Ladeeinrichtungen selbst zu sorgen. Sind ein oder mehrere leere Wagen zur Verladung angefordert, so werden sie am Ende des Zuges bis zur Streckenverladestelle mitgeführt und bleiben dort stehen. In einer bestimmten Frist muss die Verladung vollendet sein, so dass der nächste Zug die Wagen, indem er sie vor sich her drückt, nach der meist nahegelegenen Station mitnimmt. Der Verwaltung erwachsen hierdurch keinerlei Kosten, die Tarife gelten von der nächsten Station aus; das Zubringen der leeren Wagen an die Ladestelle und das Abholen der beladenen geschieht unentgelt-

[1]) Nach den amtlichen Angaben über die bayerischen Lokalbahnen betrugen die Kosten für die Bauleitung und Oberleitung (Titel XIII des preussischen Anschlagsschemas) bei:

Erlangen—Gräfenberg, Baukapital	1 307 149	10,8 %
Landsberg—Schongau . . .	1 011 937	= 9,0 %
Pocking—Passau	2 423 710	= 9,1 %
Reichenbach Berchtesgaden	1 592 545	= 8,4 %
Zwiesel—Grafenau	2 526 195	= 9,7 %
Günzburg—Krumbach . . .	1 211 855	= 11,4 %

Bei keiner Bahn fallen die Verwaltungs- u. s. w. Kosten unter 6 %. Die betreffenden Kosten sind also bei den bayerischen Bahnen im allgemeinen höher, als bei den preussischen Nebenbahnen.

lich. Es werden auf diese Weise etwa 1800 Wagen jährlich befördert. Zu der Verladung auf freier Strecke werden nur Bremswagen gestellt. Den Verladern bleibt es überlassen, die Verladestelle nach Massgabe ihres jeweiligen wirthschaftlichen Bedürfnisses zu verlegen. Die Verladestellen sind ohne Bedenken in Neigungen bis 1:60 eingelegt. Die Bahnhöfe und Haltestellen sind jedoch durch Absperrbäume gegen ein etwaiges Einlaufen der Streckenwagen gesichert.

Für die Hochbauten begnügt man sich meist mit einem kleinen Güter-, einem Dienst-, einem Warteraum und einem angebauten Abort. Vor dem Gebäude ist ein Raum überdeckt, unter dem sich zugleich die Güterschuppenrampe befindet. Die Einrichtung in den Warteräumen ist die denkbar einfachste und besteht aus einer Bank, einem Tisch, einem Spiegel und einem kleinen Kanonenofen. Wirthschaftsbetrieb im Warteraum ist nirgends vorhanden, fast überall haben sich indess Wirthschaften in der Nähe aufgethan.

Die Gleisanlage auf den Stationen ist äusserst knapp bemessen. Die nutzbare Länge der Kreuzungsgleise beträgt nur 120 m. Wo keine Kreuzung stattfindet, ist das zweite Gleis je nach Bedarf entsprechend kürzer angeordnet. Die Verladung findet zur Einschränkung der Länge der Station auf beiden Seiten des Hauptgleises statt und zwar ist meist auf einer Seite Freiverladung unmittelbar am Gleise und auf der anderen Seite eine Anlage von Lagerplätzen, welche zwischen Zufuhrstrasse und Gleis liegen. Die Verschlüsse der Weichen sind die üblichen. Absperrschwellen gegen die Hauptgleise sind nirgends vorhanden, noch weniger natürlich selbstthätige Vorrichtungen zur Verbindung der Weichenstellung mit der Gleisabsperrung.

Bei kleineren Haltestellen wird überhaupt nur eine Weiche mit einem Stumpfgleis eingelegt. Dies geschieht aber nur dann, wenn die Verfrachtung immer nur in der Richtung nach der Weichenspitze zu erfolgt, so dass die Wagen stets nur hinten an den Zug herangeschoben werden. Die Weichen sind, soweit sie in den Hauptgleisen liegen, abends von Dunkelheit an sämmtlich erleuchtet.

Die Anforderung an Grund und Boden zur Herstellung der Stationen ist sehr reichlich bemessen. Nach der Angabe der bayerischen Ingenieure sind die Grunderwerbsverpflichteten hierbei auch durchaus entgegenkommend. Ist es doch wiederholt vorgekommen, dass sie Garten- und Ackerland für die Bahnbediensteten aus freien Stücken angeboten haben. Besonders reichlich sind die Lagerplätze bemessen. Auf der Haltestelle Waldkirchen beträgt die jährliche Lagerplatzmiethe, welche die Bahnverwaltung erhebt, 2000 M. Den Spediteuren wird gestattet, Schuppen zu erbauen, wodurch eine bedeutende Entlastung des öffentlichen Güterschuppens herbeigeführt wird.

Schneeschutzanlagen sind bislang noch nicht vorhanden, obwohl wiederholt schon Schneeverwehungen vorgekommen sind. Die Schneezäune sollen, wie bei Ludwigsstadt—Lehesten, aus Bohlwänden hergestellt werden.

Zur Räumung des Schnees dient ein Schneepflug, der an die Lokomotive angehängt wird und im Stande ist, bis zu 0,75 m wegzuräumen.

b) Betrieb.

Die Grundgeschwindigkeit ist auf 25 km, die höchste zulässige auf 30 km festgesetzt. Die Achsbelastung der Lokomotive beträgt 6 t auf das Rad. Die Lokomotive ist dreifach gekuppelt und mit einer besonderen vierten hinteren Drehachse versehen.

Die Leistung der Lokomotiven beträgt:
a) nach Freyung . . 5½ Belastungen,
b) von Freyung . . . 8 Belastungen.

Die Streckenbeaufsichtigung und Bahnunterhaltung erfolgt durch einen Betriebsleiter in Freyung, welchem indess, da er nicht Techniker ist, ein sogenannter Parlier beigegeben wird, der unserem Bahnmeister fast genau entsprechen dürfte. Unter diesem stehen dann 2—3 Vorarbeiter mit den nöthigen Rottenarbeitern.

Zur Streckenbegehung sind 4 Bezirke errichtet. Die Streckenbegeher werden in der freien Zeit im Stationsdienst beschäftigt. Wasserstationen sind vorhanden in Fürsteneck, Waldkirchen und Freyung, Lokomotivschuppen nur in Passau und Freyung. Die Stationen Fürsteneck, Waldkirchen und Karlsbach sind als Kreuzungsstationen ausgebaut.

3. Zwiesel—Grafenau.

Die 31,52 km lange Bahn hat eine bedeutende Wasserscheide zu überwinden, wozu ihr eine lange Entwicklungsmöglichkeit zu statten kommt. Die Steigungen bleiben innerhalb 1:40, die kleinsten Halbmesser sind 180 m, zahlreichere oder kost-

Digitized by Google

spieligere Bauwerke sind nicht ausgeführt worden. Die Stationsanlagen sind genau wie bei Passau—Freyung hergestellt, es kommen noch weniger Parallel- und Ueberwege in Betracht.

[*Schluss folgt.*]

Die mecklenburg-pommerschen Schmalspurbahnen.

Von

Peters,

Königl. Eisenbahn-Bau- und Betriebs-Inspektor in Breslau.

Einleitung.

Als im Sommer des Jahres 1878 die österreichischen Truppen auf Grund des Berliner Friedens in Bosnien einrückten, sollten sie auf ihrem Vormarsche auf die Hauptstadt Sarajevo nur zu bald erfahren, welche Schwierigkeiten sich einem grösseren militärischen Unternehmen in diesem durch Verkehrswege erst auf's nothdürftigste aufgeschlossenen Lande entgegenstellen würden.

Infolge anhaltenden Regens war der Boden durchweicht, und der Verkehr wurde auf's äusserste erschwert, so dass man mit dem Nachschub und der Verpflegung in arge Bedrängniss gerieth. In seiner Noth griff man zu dem Auskunftsmittel, die bei dem Bau der Bahnlinie Temesvar—Orsova verwendeten Erdtransportbahnen nebst Betriebsmitteln herbeizuschaffen, um aus denselben eine Eisenbahn von Brod aus in der Richtung auf Sarajevo herzustellen.

Bekanntlich war es ursprünglich nur beabsichtigt, aushilfsweise eine Bahn für Militärfrachten zu schaffen; — nachdem aber im Januar 1879 die Strecke Brod—Doboj für den Frachtverkehr in Benutzung genommen war, ging die weitere Entwicklung der Bahn unaufhaltsam und so schnell von statten, dass bereits im Juni desselben Jahres die Bahn bis Zenica in einer Länge von 190 km für den öffentlichen Personen- und Güterverkehr eröffnet werden konnte.

Zwar hat die „Bosnabahn" in den nachfolgenden Jahren viele Nachbesserungen und Ergänzungen erfahren müssen, aber dennoch bleibt sie stets eine ausserordentliche Leistung der Ingenieurkunst. Sie ist aber noch in einer andern Beziehung von besonderer Bedeutung, insofern als hier bewiesen wurde, dass auch eine schmalspurige Eisenbahn — in diesem Falle eine solche von 76 cm Spurweite — die Fähigkeit besitzt, so ausgedehnte Massen an Material, Pferden und Menschen, wie Militärtransporte sie darstellen, mit hinreichender Sicherheit zu befördern. — Dass für die Bosnabahn die Spurweite von 76 cm gewählt wurde, war ein Spiel des Zufalls, indem das bereits vorhandene Material der Arbeitsbahn diese Spurweite besass; der Schmalspur als solcher aber ist es zu verdanken gewesen, dass die Bahn innerhalb sehr kurzer Zeit und ohne jegliche Vorarbeiten hergestellt werden konnte.

An die Entstehung der Bosnabahn wurden wir unwillkürlich erinnert, als wir im Juli v. Js. die Strecken der mecklenburg-pommerschen Schmalspurbahn bereisten. Nicht etwa, als ob wir die Gefilde, welche diese durchschneidet, vergleichen möchten mit jenen noch wenig kultivirten Gegenden der Bosnabahn; — im Gegentheil, die prächtigen Weizen- und Rübenfelder gemahnen uns daran, dass wir uns in einer Gegend befinden, in welcher das landwirthschaftliche Gewerbe in hoher Blüthe steht und zu grosser Vollkommenheit gelangt ist. Auch nicht etwa, weil wir in Gedanken an kriegerische Aktionen, welche zum Bau der Bosnabahn in erster Reihe Veranlassung gegeben haben, versetzt worden wären, verdankt doch das Bähnchen, welches hier die Fluren eines Theils von Mecklenburg und Vorpommern durchzieht, seine Entstehung der Urbarmachung eines grossen Moores, also einem Werke des Friedens in des Wortes wahrster Bedeutung.

Was uns aber erinnert an jene Vorgängerin in den Balkanländern, ist, dass, wie bei dieser, so auch bei der mecklenburg-pommerschen Schmalspurbahn der Zufall eine grosse Rolle gespielt hat. Wie jene, so hat auch diese einige grundlegende Eigenthümlichkeiten, wie z. B. die Spurweite dem Umstande zu verdanken, dass das Material einer vorhandenen Arbeitsbahn verwendet werden sollte; wie jene in kürzester Zeit entstanden und emporgeblüht ist, so hat auch diese innerhalb weniger Jahre eine Entwicklung genommen, wie sie anfänglich nicht geahnt werden konnte, und wie jene, so hat auch diese in der ersten Zeit ihres Bestehens mancherlei Wandlungen durchmachen und Vervollkommnungen erleiden müssen, welche ihr auch in Zukunft nicht ganz erspart bleiben dürften.

Vorgeschichte der Bahn.

Die Anregung zur Anlage einer schmalspurigen Eisenbahn von Friedland nach Ferdinandshof wurde durch die Arbeiten gegeben, welche das kulturtechnische Büreau von Schweder in Gross-Lichterfelde ausführen liess, um das Friedländer Moor urbar zu machen. Die Urbarmachung ist nach der Rimpau'schen Moor-Dammkulturmethode erfolgt, nach welcher bekanntlich das Moor entwässert und ihm die für das Wachsthum der Pflanzen nöthige, ihm gänzlich fehlende Phosphorsäure in Form von Phosphaten (Thomasschlackenmehl) und nach Bedarf auch stickstoffhaltige Düngemittel (Chilisalpeter, Kainit u. s. w.) zugeführt werden. Bevor man das Moor beackert, wird eine rd. 15 cm starke Schicht weissen Sandes, welche, den Mooren eigenthümlich, sich an den Rändern derselben dünenartig vorfindet, aufgebracht. In diesen Sand wird die Frucht (Weizen, Roggen, Hafer, Kartoffeln, Zuckerrüben u. s. w.) gesät oder gepflanzt.

Die Zuführung der hierfür erforderlichen grossen Mengen Sandes geschah bei der Urbarmachung des Friedländer Moors auf kleinen Feldbahngleisen von 0,6 m Spurweite anfänglich mittels Pferde. Später wurde der Lokomotivbetrieb eingeführt und zwar zunächst mittels einer 4,5 t schweren Lokomotive, welche eigens für diesen Zweck gebaut worden war. Trotz der geringen Widerstandsfähigkeit des Moorbodens gelang es, mit Hilfe von Sandschüttungen und Lang- und Querschwellen die Bahn hinreichend widerstandsfähig zu machen. Nach diesem günstigen Versuche wurden noch weitere zwei Lokomotiven, jedoch von 6,4 t Gewicht, in Dienst gestellt.

Bereits bei dem Pferdebetrieb hatten die leichten Schienen des Feldbahngleises vielfach Verdrückungen zu erleiden. Es wurden daher, um diesem Uebelstande zu begegnen, die Räder der Fahrzeuge mit zwei Spurkränzen versehen, wodurch verhütet werden sollte, dass die Schienen nach aussen oder innen auswichen. Diese Konstruktion hat sich auf die mecklenburg-pommersche Schmalspurbahn übertragen, deren Betriebsmittel sämmtlich Räder mit zwei Spurkränzen besitzen. Eine weitere Eigenthümlichkeit, welche gleichfalls von der ursprünglichen Arbeitsbahn stammt, ist die, dass die Betriebsmittel entgegen den sonst bei Schmalspurbahnen üblichen Zentralbuffern an jedem Ende mit zwei Buffern versehen sind.

Als nun nach Durchführung der Moorkultur die kultivirten Flächen reichen Ertrag zu liefern begannen, und insbesondere der Zuckerrübenbau ins Auge gefasst, und in der mecklenburgischen Stadt Friedland eine grosse Zuckerfabrik gebaut wurde, entschloss sich die Firma Schweder kurzer Hand, ihre Arbeitsbahn zu einer Eisenbahn für öffentlichen Güterverkehr umzubauen, um ein Verkehrsmittel zu schaffen, mittels dessen die Zuckerrüben der Fabrik und das Getreide den Ortschaften zugeführt werden sollten.

Die Arbeiten zur Herstellung der Bahn, welche im Frühjahr 1891 begonnen waren, wurden so gefördert, dass die 28 km lange Bahnstrecke von Friedland bis Ferdinandshof in dem kurzen Zeitraum von sechs Monaten fertig gestellt wurde, und bereits im Oktober desselben Jahres die Zuckerrüben von ferneren Ortschaften und Rittergütern auf der Schmalspurbahn an die Fabrik in Friedland gefahren werden konnten.

Der Aufschwung, welchen der Güterverkehr auf der Strecke Friedland—Ferdinandshof nahm, erregte die Aufmerksamkeit in den der Bahn benachbarten Kreisen in hohem Masse, und alsbald trat nicht nur das Verlangen nach der Einführung des Personenverkehrs hervor, sondern auch der Wunsch nach einer Erweiterung der Bahnanlage.

Im Frühjahr 1892 vereinigten sich angesehene Männer der betheiligten Städte und Gutsbezirke, die sich die Aufgabe stellten, für den Bau und den Betrieb von Schmalspurbahnen eine Aktiengesellschaft zu gründen. Es wurde in Aussicht genommen, die Bahn Ferdinandshof—Friedland über Friedland hinaus bis nach Jarmen an der schiffbaren Peene fortzusetzen und eine Reihe von Anschlussbahnen herzustellen; ferner die bereits fertige Strecke nebst Anschlüssen von der Firma Schweder zu erwerben und die ganze Bahnanlage alsdann in Betrieb zu nehmen.

Im Mai 1892 wurde der Prospekt der zu diesem Zwecke zu gründenden Aktiengesellschaft „Mecklenburg - pommersche Schmalspurbahn" veröffentlicht, in welchem die Länge der durchgehenden Hauptlinie Ferdinandshof—Friedland—Jarmen auf 70 km, die der Anschlussbahnen auf 30 km angegeben war.

Die Kosten dieser ganzen, 100 km langen Bahnanlage, einschliesslich der Kunst- und Hochbauten und des rollenden Materials, mit einer Spurweite von 0,6 m, auf den

Digitized by Google

Hauptlinien mit Lokomotiven, auf den kleineren Anschlussstrecken mit Pferden betrieben, waren von dem kulturtechnischen Büreau von Schweder auf eine Million Mark veranschlagt. Die geringen Anlagekosten von 10000 M für 1 km erklären sich daraus, dass für den Grunderwerb ein Betrag nicht in Ansatz gebracht zu werden brauchte, und dass die Preise für alle Materialien ausserordentlich niedrig angesetzt waren.

Wir geben nachstehend die Zahlen des Kostenüberschlags wieder:

Pos.	Anzahl	Gegenstand	Betrag im einzelnen M	Betrag im ganzen M
1	100	km Bahnkörper herzustellen einschl. der kleineren Durchlässe, Wegeübergänge . . . . . f. d. km	2200	220000
2	100	km Oberbau mit Kiesbettung zu versehen. . . f. d. km	300	30000
3	2	hölzerne Brücken über die Datze und den Landgraben herzustellen . . . . . f. d. St.	3000	6000
4	70	km hölzernen Oberbau der Hauptstrecke mit allen Anschlüssen betriebsfertig herzustellen einschl. der Lieferung aller Materialien . . . . . f. d. km	4500	315000
5	30	km hölzernen Oberbau der Nebenstrecken wie unter Pos. 4 f. d. km	4000	120000
6	4	Stationsgebäude herzustellen, 2 grössere und 2 kleinere f. d. St. i/M.	5000	20000
7	4	Güterschuppen herzustellen . . . . . f. d. St.	1500	6000
8	2	Lokomotivschuppen herzustellen . . . . . f. d. St.	2000	4000
9	1	Reparaturwerkstätte herzustellen . . . . . f. d. St.	4000	4000
10	8	Lokomotiven betriebsfähig anzuliefern 1 mit 6 PS, 1 mit 12 PS, 2 mit 24 PS und 4 mit 30 PS . f. d. St. i. M.	9000	72000
11	200	St. offene Güterwagen von 80 Ztr. Tragfähigkeit, 4achsig, zu liefern . . . . . f. d. St.	750	150000
12	40	St. verdeckte Güterwagen wie unter Pos. 11. . f. d. St.	950	38000
13	100	km Fernsprechanlage einschl. aller Apparate nebst Zubehör betriebsfähig herzustellen . . . . . f. d. km	150	15000
		Summe des Kostenüberschlages		1000000

Von diesen Zahlen fallen wegen ihrer geringen Höhe besonders die für den Oberbau (Position 2, 4 und 5) auf, der denn auch ursprünglich viel zu schwach konstruirt worden und bis jetzt eine reiche Quelle des Aergernisses gewesen ist.

Die Betriebs- und Unterhaltungskosten waren zu 190000 M berechnet, welche sich, wie folgt, zusammensetzen:

Pos. 1	für	Gehälter und Löhne . .	70000 M
„ 2	„	Kohlen, Schmier- und Brennöl	43200 „
„ 3	„	Unterhaltung und Erneuerung des Bahnkörpers .	19000 „
„ 4	„	Unterhaltung und Erneuerung des Oberbaues . .	13000 „
„ 5	„	Unterhaltung und Erneuerung des rollenden Materials	28700 „
		Uebertrag	173900 M
Pos. 6	für	Unterhaltung und Erneuerung der Fernsprechanlage	1500 „
„ 7	„	Instandhaltung u. Feuerversicherung der Gebäude, Schuppen, Brücken	2000 „
„ 8	„	sonstige, in der Aufstellung nicht vorher gesehene Ausgaben, Abgaben, Steuern, Schneeverwehungen, sowie zur Abrundung	12600 „
		Summe der Betriebs- und Unterhaltungskosten	190000 M.

Ueber die Verkehrsmengen und die muthmassliche Ertragsfähigkeit enthielt der Prospekt folgendes:

„Im ganzen werden 35 grössere Gemeinden und Gutsbezirke mit einem Flächenareal von

rund 31 000 ha fruchtbaren Bodens aufgeschlossen, ohne die zahlreichen kleinen bäuerlichen Besitzungen zu berücksichtigen.

Der voraussichtliche Güterverkehr der Bahn wird mit Sicherheit auf 100 Ztr. für das Jahr und das ha Land angenommen werden können, eine Zahl, die durch die seither auf der schon im Betrieb befindlichen Strecke gemachten Erfahrungen bestätigt wird. Denn auf der rund 40 km langen Strecke sind in den 3 Monaten Oktober bis Dezember 1891 zusammen 400 000 Ztr. Güter bewegt worden. Rechnet man für das ganze Jahr und die ganze rund 100 km lange Strecke nur die dreifache Menge Güter, so betragen diese $3 \times 400\,000 \times \frac{100}{40} = 3\,000\,000$ Ztr. Fast dieselbe Zahl ergiebt die obige Annahme einer jährlichen Gütermenge von 100 Ztr. für das ha der 31 000 ha grossen, durch die Bahn aufgeschlossenen Kulturfläche, nämlich $31\,000 \times 100 = 3\,100\,000$ Ztr.

Für die ersten Betriebsjahre mögen, um ganz sicher zu rechnen, noch rund 20% der Gütermenge abgesetzt werden, dann ermittelt sich die voraussichtliche Frachtzufuhr auf 2 400 000 Ztr., welche unzweifelhaft nach einigen Jahren der Betriebsführung der Bahn auf 3 000 000 Ztr. steigen wird.

Die Massengüter bestehen aus Zuckerrüben, Tabak, Korn und anderen Feldfrüchten, Mineraldünger, Brenn- und Baumaterialien, sowie aus Granitfindlingen u. a. m., ferner aus Stück- und Sperrgütern.

Dem Frachttarif legen wir nach den bisherigen Erfahrungen folgende Zahlen zu Grunde. Angenommen, der Transportpreis auf offenen Güterwagen beträgt für den Zentner und 10 km 9 Pf, auf gedeckten Güterwagen 11 Pf, und steigt mit je 10 angefangenen oder vollen weiteren Kilometern um 1 Pf bis zum Höchstbetrage von 15 und 17 Pf für die Gesammtstrecke von 70 km der Hauptbahn, angenommen ferner, ein viertel aller Güter durchfahre in gedeckten, drei viertel aber in offenen Güterwagen und zwar nur die Hälfte der Bahn, d. h. 35 km, so ergiebt sich eine jährliche Frachteinnahme von

$$\frac{3}{4} \times 2\,400\,000 \frac{9+15}{2} + \frac{1}{4} 2\,400\,000 \times \frac{11+17}{2}$$
$$= 300\,000 \text{ M.}$$

Der Tarif für Stück- und Sperrgüter kann noch höher gewählt werden, ebenso ist die Einnahme aus der Benutzung der kleinen Anschlussbahnen zur Vermeidung jeder Ueberschätzung aus der Rechnung gelassen.

Als Kapital der in Aussicht genommenen Aktiengesellschaft sind vorläufig die im Kostenüberschlage nachgewiesenen Anlagekosten von 1 000 000 M und ferner noch ein Betrag von 100 000 M als Garantie- und Betriebsfonds, ferner für Unkosten (Drucksachen, Abgaben, Steuern) bei Errichtung der Gesellschaft, erforderlichenfalls auch für Grunderwerb und für unvorhergesehene Zwecke, zusammen also 1 100 000 M erforderlich, welche je nach Bedarf bei weiterem Ausbau des Netzes entsprechend erhöht werden sollen. Dieser Betrag wird durch Ausgabe von 600 Stück Stammaktien zu je 1000 M und Prioritätsobligationen in Stücken von 1000, 500 und 100 M im Gesammtbetrage von 500 000 M aufgebracht. Die Stammaktien werden mit 4%, die Prioritätsobligationen am 2. Januar und 1. Juli mit 4½% jährlich verzinst, und letztere sollen in 32 Jahren, vom 1. Januar 1897 an, durch Auslosung mit 105% zurückgezahlt werden. Die Prioritätsobligationen sind von der Mecklenburgischen Hypotheken- und Wechselbank in Schwerin übernommen.

Die Stammaktien erhalten ausser der oben erwähnten Verzinsung noch eine Dividende, deren Höhe sich aus der alljährlich am 31. März abgeschlossenen Bilanz nach Abzug von 10% für einen Reservefonds und von 10% für den Aufsichtsrath und die Beamten, wie folgt, berechnet:

Die Frachteinnahmen betragen	300 000 M,
die Betriebsunkosten betragen	190 000 „
mithin Ueberschuss	110 000 M.
Von diesem fliessen 10% in den Reservefonds	11 000 M;
10% dem Aufsichtsrath und den Beamten	11 000 „
zusammen	22 000 M;
mithin beträgt der wirkliche Ueberschuss	88 000 M.

Hiervon erhalten:

4% von 600 000 die Stammaktien	24 000 M.
4½% von 500 000 die Prioritätsobligationen	22 500 „
zusammen	46 500 M;
es verbleiben	41 500 M

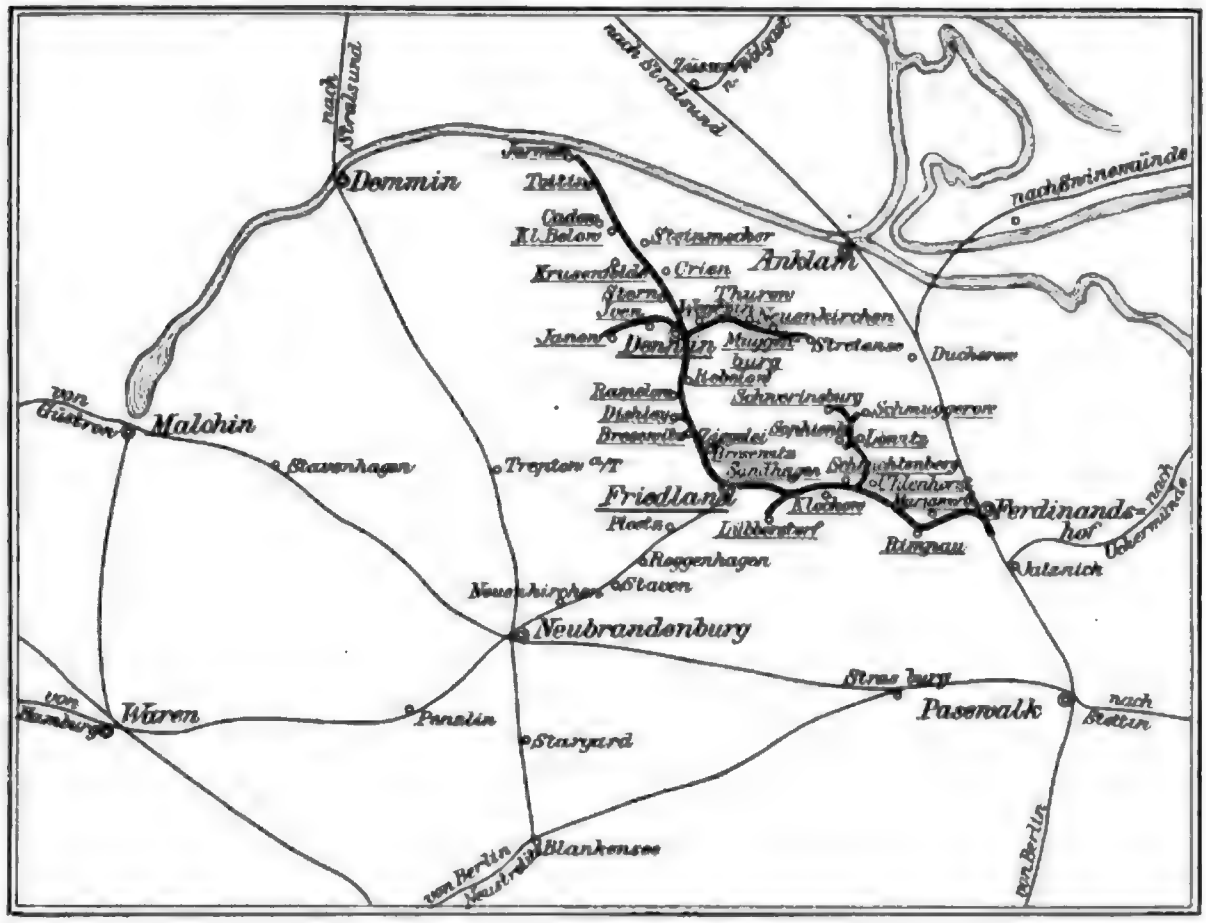
als 6,9% Dividende für die 600 000 M Stammaktien, so dass diese also zusammen sich mit 4 + 6,9 = 10,9% verzinsen.

Die Gesellschaft erwirbt die schon erbaute rund 40 km lange Strecke Ferdinandshof—Friedland nebst den dazu gehörigen Anschlussbahnen zu dem durch einen vereidigten Taxator ermittelten und durch einen zweiten ebenfalls vereidigten Taxator superrevidirten Werthe."

Ob die Betriebsergebnisse diesen Zahlen seither entsprochen haben, konnte nicht in Erfahrung gebracht werden. Die Baukosten dürften sich bis jetzt nicht unwesentlich höher stellen, als sie veranschlagt waren, sobald man die Kosten für die nachträglich erforderlich gewordenen Verbesserungen und Ergänzungen zum Baukapital hinzurechnet.

Digitized by Google

Beschreibung der Bahnlinie.



Wie aus dem Uebersichtsplan hervorgeht, führt die Bahnlinie Friedland—Ferdinandshof nahezu in östlicher Richtung und gelangt vom Bahnhofe Friedland zunächst nach dem Kirchdorfe Sandhagen mit etwa 500 Einwohnern. Mehrere Anschlussgleise vermitteln daselbst den Verkehr mit einer Kiesgrube, aus welcher auch der Kies für Bahnzwecke gewonnen wird, mit dem Dorfe Sandhagen und dem Gute Lübberstorf mit Taback-, Rüben- und Getreidebau. Von Lübberstorf steht Weiterführung der Bahn bis Strasburg U./M. in Aussicht.

In ihrem weiteren Verlaufe erreicht die Bahn das grosse Gut Klockow mit Anschlussgleis nach der Müllerei und dem Gutshofe, und hierauf das Dorf Schwichtenberg mit etwa 1000 Einwohnern, bedeutendem Getreidebau, grossem Viehstand und zwei Müllereien. Von hier zweigt nach Norden die Zweigbahn nach Schwerinsburg ab mit den Anschlussgleisen nach:

a) dem Gute Sophienhof mit Meierei, Rüben-, Getreide-, Tabackbau und Moorkultur;
b) dem Gute Löwitz mit Meierei, Rüben-, Getreide-, Tabackbau und Moorkultur;
c) dem Gute Schmuggerow mit mehreren Anschlussgleisen nach den Torfgruben und der Forst;
d) dem Gute und Dorfe Schwerinsburg.

Von Schwichtenberg setzt sich die Linie nach der Moorkultur fort und erreicht zunächst das Vorwerk Rimpau mit mehreren Anschlussgleisen nach den bedeutenden, aus der Moorkultur gewonnenen Getreideflächen und den Getreidespeichern mit Strohpressmaschinen, und hierauf nach der grossen Moorkultur Mariawerth mit einer Anzahl von Zweiggleisen nach den Aeckern, Speichern und den königl. preussischen Forsten bei Rothemühle und Heinrichswalde.

Die Bahn endigt in Ferdinandshof mit Anschlussgleis auf dem Bahnhofe der Vollbahn.

Die Linie Friedland—Jarmen bildet die Fortsetzung der Linie Ferdinandshof—Friedland. Sie wendet sich unmittelbar hinter dem Bahnhofe Friedland nach Nordwesten und führt in nordwestlicher Richtung über die Güter Salow, Dishley, Ramelow, Rebelow nach Dennin, von wo zwei Zweigbahnen, und zwar eine in westlicher Richtung über Iven nach Janow, die andere in östlicher Richtung über

Digitized by Google

Wegezin, Thurow, Neuenkirchen, Müggenburg nach Stretense, abgehen. Von Dennin setzt sich die Bahn über die Güter Crien, Steinmocker, Kl.-Below, Cadow nach dem 3000 Einwohner zählenden Städtchen Jarmen an der Peene fort, woselbst sie vorläufig endigt.

Sämmtliche von der Bahn berührten Güter treiben vorzugsweise Getreide- und Rübenbau; Bresewitz hat ausserdem Ziegelei, und bei Ramelow und Rebelow finden sich kolossale Mengen von Granitfindlingen vor, welche in mehreren Lagen übereinander weite Flächen bedecken und erst durch die Bahnanlage verwerthbar geworden sind. Zwischen Dennin und Jarmen liegen mehrere grössere Waldungen, aus denen ein nicht unbedeutender Holzversand stattfindet.

Auf der Strecke Friedland—Jarmen und den Zweiglinien zweigt gleichfalls eine grössere Anzahl von Anschlussgleisen ab, welche nach Bedürfniss durch Feldbahnen bis auf die Getreidefelder, an die Scheunen, Forsten u. s. w. verlängert werden. Bei Jarmen ist an der schiffbaren Peene ein Bollwerk zum Verladen von Gütern von Eisenbahnwagen ins Schiff und umgekehrt angelegt worden.

Die Lage der Stationen und Haltestellen ergiebt sich aus nachstehender Zusammenstellung.

	a) Ferdinandshof—Friedland i. Meckl.	km	
1	Ferdinandshof	0,0	Pommern.
2	Mariawerth	4,9	Mecklenburg-Strelitz.
3	Rimpau	7,15	Mecklenburg-Strelitz.
4	Uhlenhorst	13,65	„
5	Schwichtenberg	15,20	„
6	Sandhagen mit Zweigbahn nach Lübbersdorf 2,5 km	20,00	„
7	Friedland (Anklamer Chaussee)	25,35	„
8	Friedland (Bahnhof)	26,80	„
	b) Uhlenhorst—Schwerinsburg.		
1	Uhlenhorst	0,0	Mecklenburg-Strelitz.
2	Löwitz mit Zweigbahn nach Gut Sophienhof 1,15 km	4,85	Pommern.
3	Schmuggerow	6,40	„
4	Schwerinsburg	9,0	„

	c) Friedland—Jarmen.	km	
1	Friedland (Bahnhof)	0,0	Mecklenburg-Strelitz.
2	Bresewitz	5,35	Mecklenburg-Strelitz.
3	Dishley	7,15	„
4	Ramelow	9,60	„
5	Rebelow	11,50	„
6	Dennin	14,85	Pommern.
7	Stern	16,75	„
8	Crien-Dominium	19,20	„
9	Neu-Crien	20,15	„
10	Steinmocker	23,70	„
11	Krusenfelde	24,10	„
12	Klein-Below	26,30	„
13	Cadow	27,75	„
14	Toitin	30,45	„
15	Jarmen (Bollwerk)	33,70	„
16	Jarmen (Bahnhof)	34,20	„
	d) Dennin—Stretense.		
1	Dennin	0,0	Pommern.
2	Wegerin	2,10	„
3	Thurow	3,95	„
4	Neuenkirchen	6,50	„
5	Müggenburg	9,60	„
6	Stretense	12,30	„
	e) Dennin—Janow.		
1	Dennin	0,0	Pommern.
2	Iven	4,40	„
3	Janow	7,90	„

Die Spurweite der Bahn beträgt 0,60 m.

Die Steigungs- und Krümmungsverhältnisse sind für eine Schmalspurbahn recht günstig; die stärkste Steigung beträgt 1 : 100, der kleinste Krümmungshalbmesser 80 m. In den nur für Hand- oder Pferdebetrieb bestimmten Anschlussgleisen kommen selbstverständlich weit schärfere Krümmungen (bis zu 15 m Halbmesser) und stärkere Steigungen vor.

Es ist eine erhebliche Erweiterung des bestehenden Bahnnetzes geplant, und die Genehmigung zum Bau der Linien von Thurow nach Anklam mit Abzweigung nach Crien, von Schmuggerow nach Gellendin und von Anklam nach Leopoldshagen mit Abzweigung nach der Zuckerfabrik Anklam bereits ertheilt worden.

(Schluss folgt.)

Der Dampferzeuger, System Serpollet, und dessen Anwendung beim Betriebe von Strassenbahnen.

Von

E. A. Ziffer in Wien.

Schon 1887 hat Ingenieur Léon Serpollet einen sinnreichen Dampferzeuger (Générateur) erdacht, der 1889 bei der Pariser Weltausstellung nicht nur wegen seiner geringen Abmessungen, sondern auch wegen seiner eigenthümlichen Konstruktion grosse Aufmerksamkeit erregte. Derselbe war aus platt gedrückten, in Spiralen gewundenen Stahl- oder Kupferrohren zusammengesetzt, die in der Mitte ihres Querschnitts eine ausserordentlich kleine, fast haarrohrförmige Oeffnung enthielten.

Sobald das diesen Rohren zugeführte Wasser den Flammen eines Feuerherdes ausgesetzt wurde, entwickelte sich bei der im Vergleich zur Wassermenge bedeutenden Heizfläche augenblicklich überhitzter Dampf, der auf die Kolben der Maschine sofort einwirkte.

Dieser Apparat war nur für den Betrieb von Kutschen und anderen Strassenfuhrwerken bestimmt; die damit ausgeführten Probefahrten hatten keine zufriedenstellenden Ergebnisse, da die Dampfentwicklung sich als ungenügend erwies; auch war die Herstellung der Rohre sehr schwierig, und diese veränderten ihre Form und verstopften sich überdies leicht bei starker Erhitzung.

Da sich schon längst das Bedürfniss nach einem leichten und einfach zu bedienenden Motor für den Betrieb von Strassenbahnen geltend machte, versuchte Serpollet, den Dampferzeuger seines Systems zu verbessern und für den Betrieb von Strassenbahnen verwendbar zu machen.

Die Lösung dieser Aufgabe ist, da eine Reihe von Bedingungen zum grossen Theil ganz entgegengesetzter Natur zu erfüllen sind, eine der schwierigsten, und erst nach langwierigen Versuchen ist es Serpollet gelungen, etwas brauchbares zu finden.

Die „Compagnie des Tramways de Paris et du département de la Seine“, die unter dem Namen „Tramway du Nord“ bekannt ist und seit 1889 auf ihrer Linie Courbevoie—Étoile den mechanischen Betrieb mit der feuerlosen Lokomotive „Lamm-Francq“ und seit 1892/93 auf den Linien nach Saint-Denis den elektrischen Akkumulatorenbetrieb eingeführt hatte, erkannte schon seit längerer Zeit die Nothwendigkeit, den Pferdebetrieb aufzugeben, und beschloss daher, mit dem Serpollet'schen Dampferzeuger Versuche anzustellen. Zu diesem Behufe hat die Gesellschaft einen älteren, schon ziemlich abgenutzten Wagen mit Decksitzen (Abb. 1) im Dezember 1893 mit dem genannten Dampferzeuger ausgerüstet und, als Motorwagen umgestaltet, auf der Linie Madeleine—Porte de Clichy, die zum Theil in einer Steigung von 34 mm liegt, probeweise in Betrieb gesetzt.

Das Wesen des verbesserten Serpollet'schen Dampferzeugers besteht in der Anwendung von Stahlrohren, die einen halbmond- oder sichelartigen Querschnitt (Abb. 2 mit einer Oeffnung (Spalt) von geringerer Weite als einem Millimeter besitzen und von aussen erhitzt werden. Wenn in diesen engen Spalt Wasser eintritt, so verdampft es fast augenblicklich und wirkt als überhitzter Dampf von 250 bis 300° C. direkt auf die Kolben der Motormaschinen ein. Durch diesen einfachen Vorgang und die unmittelbare Verwerthung des Dampfes können die bei dem gewöhnlichen Dampfkessel nothwendigen Armaturen, wie Dampfventile, Wasserstandsrohre, Manometer u. dergl. entfallen. Da die Rohre auf einen Druck von 95 Atm. markirt und auf 300 Atm. erprobt sind, während unter gewöhnlichen Verhältnissen eine Dampfspannung von 15 Atm., höchstens 25 Atm., vollkommen genügt, so erscheint eine Explosionsgefahr für die Rohre ausgeschlossen. Es sind, wie Abb. 4 zeigt, 18 Paare solcher Verdampfungsrohre von 0,45 m Länge und 12 mm Wandstärke in 6 Horizontalreihen zu je 3 Paaren über einander angeordnet. Die einzelnen Rohre sind aus parallelen, durch ein Bogenstück verbundenen Rohren gleicher Form gebildet, das eine geringere Gesammtstärke als die Rohre selbst, aber gleiche Durchflussöffnung wie diese besitzt, was bei der Erzeugung nicht ohne Schwierigkeiten, für den gleichmässigen Durchfluss des Wassers und Dampfes jedoch unbedingt nothwendig ist. Die Rohrpaare jeder Horizontalreihe sind durch Bogenstücke, die zum Auseinandernehmen mit Schraubenmuttern versehen sind, mit einander derart verbunden, dass sie einen Schlangengang bilden. Sowohl die Bogenstückverbindungen als auch die Verschraubungen sind gegen die Einwirkung des Feuers entsprechend geschützt. Das Wasser tritt durch

das unterste linksseitige Rohr in den Dampferzeuger ein, erwärmt sich und beginnt in den beiden untersten Rohrreihen bereits zu verdampfen, verdampft dann in den 2 folgenden und erhitzt sich in den 2 letzten Rohrreihen so, dass es als vollkommen trockener Dampf aus den obersten linksseitigen Rohren mit einer Temperatur von 250 bis 300° C. austritt, um in die Schieberkasten der Arbeitsmaschinen einzuströmen.

Diese Art der Speisung schützt die unteren, dem Feuer in erster Linie ausgesetzten Rohre vor zu hoher Temperatur.

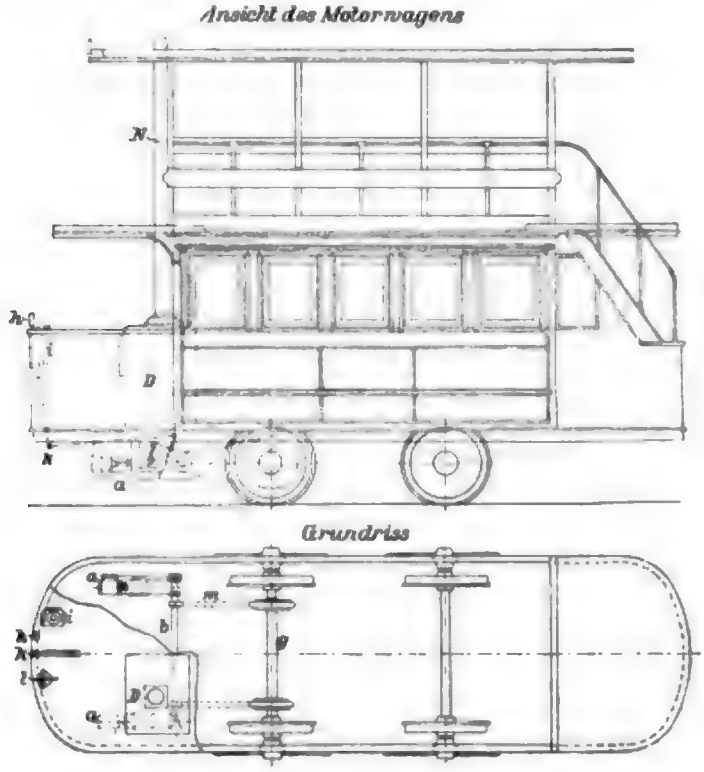


Abb. 1.

Bezeichnung:

a Motor (Dampfmaschine).	*h* Manometer.	*l* Schmierapparat.
b Betriebswelle.	*i* Handpumpe.	*m* Gall'sche Ketten.
g Wagenachse.	*k* Steuerungshebel.	*D* Kessel.
	N Rauchfang.	

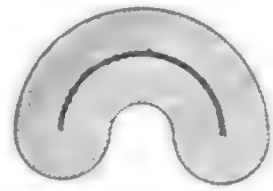


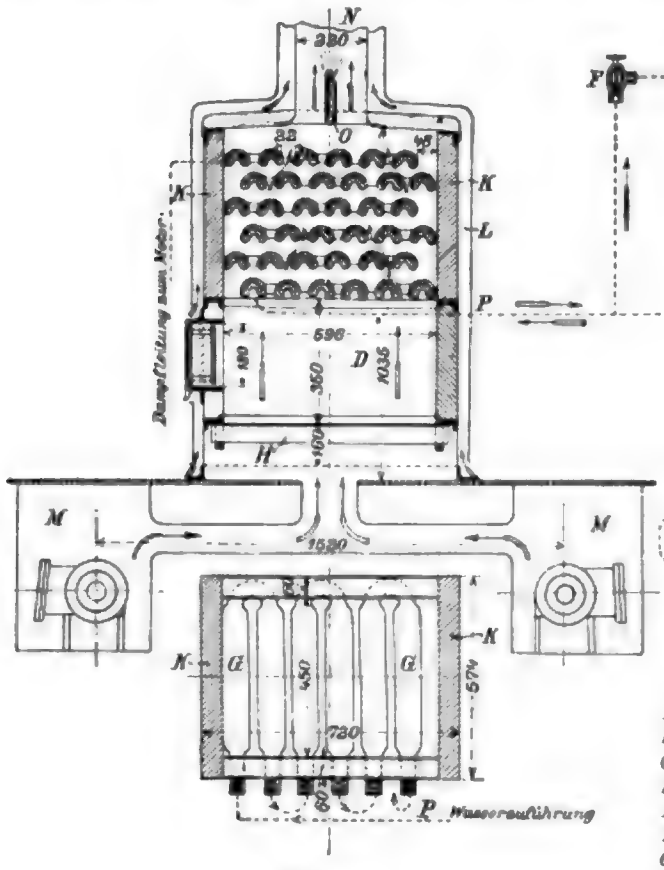
Abb. 2.
Durchschnitt eines Serpollet-Rohres.

Im Falle des Schadhaftwerdens eines Rohres kann ein Rohrpaar ohne Betriebsstörung in längstens 10 Minuten ausgewechselt werden. Um die Widerstandsfähigkeit der Rohre zu erproben, wurden Versuche in der Art angestellt, dass ein Proberohr, an einem Ende geschlossen, am anderen aber mit einer Pumpe verbunden, in einem Schmiedefeuer einer orangerothen Hitze von 900 bis 1000° C. ausgesetzt, und sodann Wasser in das Rohr eingepumpt wurde; dieses verwandelte sich augenblicklich in Dampf, der bei mehreren Wiederholungen bis auf 170 Atm. stieg, wobei das Rohr unversehrt blieb. Hierdurch ist wohl der Beweis erbracht, dass eine Explosionsgefahr als gänzlich ausgeschlossen angesehen werden darf.

Die Wirkungsweise des Dampferzeugers oder Kessels gestattet, denselben in verhältnissmässig sehr geringen Abmessungen auszuführen, was diesen Apparat für den Betrieb von Strassenbahnen besonders geeignet macht. Derselbe ist viereckig (Abb. 3) und hat einschliesslich des Feuerraumes und der feuersicheren Ausmauerung (*K*, Abb. 3), jedoch ohne Isolirumhüllung (*L*, Abb. 4), bei einem Gesammtgewichte von 600 kg nur eine Höhe von 1,05 m, eine Breite von 0,57 m und eine Länge von 0,72 m; er kann bei 5 Atm. Druck je nach der einströmenden Wassermenge 20 PS, bei 10—15 Atm. 40—50 PS entwickeln. Bei der Ingangsetzung wird vorerst das Wasser mit einer Handpumpe (*i*, Abb. 1 und *B*, Abb. 4) aus einem Behälter (*A*, Abb. 4) in den Kessel gepumpt, wo es sofort verdampft. Der so erzeugte Dampf strömt in den Motor (*a*, Abb. 1), setzt diesen in Bewegung und betreibt auf diese Art auch die Speisepumpe (*C*, Abb. 4), so dass die Handpumpe (*B*, Abb. 4) ausser Thätigkeit treten kann. Da die Dampfmenge und der Dampfdruck mit der eingeführten Wassermenge im Zusammenhange stehen,

Digitized by Google

so lässt sich die Leistung und mithin die Geschwindigkeit des Motors durch weiteres Oeffnen oder Schliessen des Regulators (*E*, Abb. 4), durch welchen mehr oder weniger Wasser in den Kessel geleitet wird, regeln. Wenn das Ventil des Regulators (*E*, Abb. 4) den Durchfluss in den Kessel vollkommen freigiebt, so tritt die grösste Leistungsfähigkeit desselben während der Fahrt ein. Die leichte und schnelle Aenderung in der Zuführung und Verdampfung des Wassers gestattet dem Wagenführer, ganz



Grundriss.

Abb. 3.
Schnitt durch den Kessel.

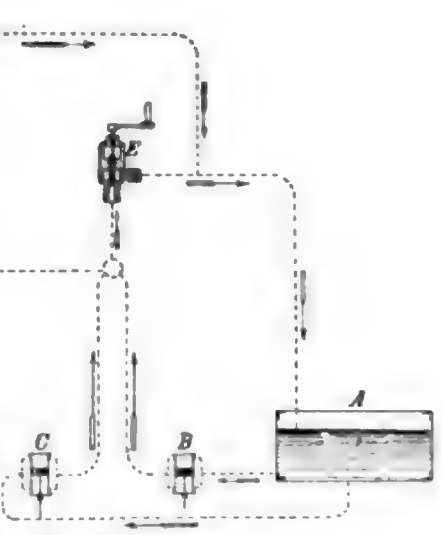


Abb. 4.
Schematische Darstellung der Wasser-Zu- und -Abführung.

Bezeichnung:
A Wasserbehälter.
B Speisepumpe (Hand-).
C „ (Motor-).
D Kessel.
E Regulirhahn für den Wasserabfluss.
F Sicherheitsventil für die Wasserleitung.
G Ansicht der Rohre.
H Feuerrost.
K Feuersichere Umhüllung.
L Zweite äussere Umhüllung.
M Wasserdichter, die Motoren einschliessender Blechkasten.
N Rauchfang.
O Düse der Dampfentweichung.
P Speiseleitung (Wasserzuführung).

nach Belieben und ohne Gefahr einen Dampfdruck während der Fahrt, den jeweiligen Bedürfnissen angemessen, von 0 bis 15 Atm. und selbst darüber herzustellen. Sobald der Dampf den zulässigen höchsten Druck erreicht, tritt ein Ventil (*F*, Abb. 4) automatisch in Thätigkeit, indem es das überflüssige Wasser in den Behälter (*A*, Abb. 4) zurückleitet.

Behufs vollständiger Verbrennung der durch die Koksfeuerung entstehenden Gase sind der Dampferzeuger und der Rauchfang (*N*, Abb. 4) doppelwandig derart ausgeführt, dass zwischen den Wandungen beider Luft einströmt, und ein starker Luftzug erzeugt wird. Diese Konstruktion ermöglicht auch eine vollständige Isolirung des Kessels, zu dessen beiden Seiten die Betriebsmotoren (*a*, Abb. 1), zum Schutze gegen Staub in Blechkasten (*M*, Abb. 4) eingeschlossen, sich befinden.

Der Versuchswagen der Compagnie des tramways de Paris et du département de la Seine ist so eingerichtet, dass sich die beiden Betriebsmaschinen (*a a*, Abb. 1) und der Dampferzeuger (*D*, Abb. 1) am vorderen Wagenende befinden, und zwar sind die ersteren unter der Platform angebracht, während letzterer auf derselben steht. Die gesammte Heizfläche des Kessels (*D*, Abb. 1), gleich der Summe der äusseren Rohrflächen, beträgt 4 qm, die Rostfläche 0,26 qm. Die Betriebsmotoren (*a a*, Abb. 1) sind zwei kleine von einander getrennte, horizontal liegende einzylindrige Maschinen mit Umsteuerung. Der Durchmesser der Zylinder, die durch zwei gegen einander um einen rechten Winkel versetzte Kurbeln auf die Betriebswelle (*b*, Abb. 1) wirken, und der Kolbenhub betragen 130 mm. Von der Betriebs-

welle wird die Bewegung mittels zweier nach Serpollet's Angabe hergestellter, sehr widerstandsfähiger Gall'scher Ketten auf die erste Wagenachse und von dieser aus durch eine in der Längenachse des Wagens liegende Kette auf die rückwärtige Achse übertragen.

Die Motoren (*a a*, Abb. 1) allein haben ein Gewicht von 317 kg, und im ganzen wiegen die maschinellen Einrichtungen (Motor, Dampferzeuger, Zubehör, Wasser und Brennstoffvorrath) des umgestalteten Wagens 1500 kg; das Eigengewicht desselben beträgt 3500 kg, so dass der Motorwagen ohne Fahrgäste 5000 kg und bei Besetzung sämmtlicher 40 Sitzplätze im ganzen 7800 kg wiegt.

Es entfällt somit auf den Kessel sammt Motor etwa nur $^1/_5$ der zu befördernden Gesammtlast, was ein ausserordentlich günstiges Verhältniss ergiebt und einen wesentlichen Vorzug dieses Systems bildet.[1])

Bei den während 4 Monate vorgenommenen Versuchsfahrten ergab sich, dass in der Regel noch ein Wagen ohne Decksitze, mit einem Eigengewicht von 3200 kg und mit 32 Fahrgästen besetzt, also im Gesammtgewichte von 5440 kg mitgezogen wurde, so dass das gesammte Gewicht beider Wagen mit 72 besetzten Sitzplätzen 13 240 kg betrug, welches mit dem vorbeschriebenen Motor bei einer Stundenfahrgeschwindigkeit von 25 km befördert wurde. An Tagen starken Andranges ist noch ein zweiter Beiwagen, 32 Sitzplätze enthaltend, angehängt worden, so dass die beförderte Bruttolast eines Zuges, bestehend aus 3 Wagen mit 104 Fahrgästen, 18 680 kg betrug. Feuerungsmaterial und Wasser wurde nur an den Enden der Linie eingenommen, und die Behälter hierfür reichten für eine Fahrt von 30—40 km hin. Der Wasserverbrauch soll nur 12 Liter betragen, und der Koksverbrauch nicht 1,7 kg für das Kilometer übersteigen.

Diese zufriedenstellenden Ergebnisse veranlassten die Compagnie des chemins de fer à voie étroite, auf ihrer nach St. Étienne führenden Linie von 1 m Spurweite einen zweiachsigen Wagen mit 28 Sitzplätzen und einem Radstand von 1,8 m mit demselben Motor in regelmässigen Betrieb zu setzen, mit welchem nunmehr ebenfalls seit 6 Monaten Versuchsfahrten vorgenommen werden.

Das Eigengewicht dieses Wagens beträgt 5400 kg, das Gewicht des Kessels und der Maschine 1200 kg, zusammen 6600 kg. Die grösste Steigung von 60 mm wurde mit einer Stundenfahrgeschwindigkeit von 10 km anstandslos befahren. Nach vorliegenden Aufschreibungen während eines neunzehntägigen regelmässigen Betriebes betrugen die Ausgaben für Feuerungs- und Schmiermaterial im Durchschnitt bei täglich zurückgelegten 82,7 Fahrten von 107,5 km zusammen 7,778 Frcs. oder für das Kilometer 6,8 Cts., wobei der Koks mit 30,5 Frcs. die Tonne berechnet wurde.

Die Zugkosten für das Wagenkilometer stellten sich, wie folgt:

Feuerungsmaterial	0,063	Frcs.,
Schmiermaterial	0,009	„
Führer	0,090	„
Unterhaltung des Dampferzeugers	0,030	„
zusammen	0,192	Frcs.

Diese überaus günstigen Ergebnisse bestimmten auch die Compagnie générale des Omnibus à Paris, einen grossen Wagen mit 52 Sitzplätzen anzuschaffen, der zur Zeit mit Erfolg auf der Linie Place de la République — Pantin verkehrt und die Steigung des Boulevard Magenta überwindet. Fast zu gleicher Zeit hat auch die Compagnie des chemins de fer économiques in Paris einen Packwagen (fourgon) bauen lassen, der seit kurzem auf ihrem Bahnnetze von l'Allier zur Beförderung des Eilgutes verwendet wird.

Auch für die Trambahnen in Thessalien sollen 10 Motorwagen bestellt worden sein, und die Compagnie des tramways de Paris et du département de la Seine hatte auf zwei ihrer Linien die An-

[1]) Vergl.: „Application du générateur Serpollet à la traction des tramways par Yves Guédon, Ingénieur civil." Le Génie civil No. 611. 1894. S. 267. „Essais de traction mécanique par générateur Serpollet." La revue technique No. 4. 1894. S. 90. „Voiture automobile à générateur Serpollet de la Compagnie des tramways de Paris et du département de la Seine par C. Chevillard." Revue industrielle No. 1084. 1894. S. 75. „Essais de traction mécanique par générateur Serpollet." No. 6. 1894. „Rapport fait par M. Hirsch, Ingénieur en chef des Ponts et Chaussées, Professeur à l'École des Ponts et Chaussées et aux Conservatoire des Arts et Métiers au nom du Comité des Arts mécaniques sur l'application des générateurs Serpollet à la traction des voitures de Tramways." Paris. Chamerot et Renouard. 1894. „Expériences exécutées en Décembre 1893 avec une Voiture de la Compagnie des Tramways de Paris et du Département de la Seine transformée en Voiture Automotrice (Système Serpollet)." Paris. E. Bernard & Cie. 1894.

Digitized by Google

wendung des Systems Serpollet beschlossen und jüngst 9 Motorwagen bestellt, die Mitte Dezember 1894 zur Ablieferung gelangen sollten.

Ausser den schon früher erwähnten Vorzügen dieses Systems, nämlich: sofortige Dampferzeugung bis zu 25 Atm., Beseitigung jeder Explosionsgefahr, Entbehrlichkeit der Kesselarmaturen, Fortfall der Rauchbildung, Geruch- und Geräuschlosigkeit, geringer Brennstoff- und Wasserverbrauch, leichte Führung, geringe Unterhaltungskosten und leichte Ueberwindung grosser Steigungen mit 10–15 km Geschwindigkeit in der Stunde, wird noch die Möglichkeit des sofortigen Anhaltens und die kostenlose Beheizung der Wagen durch Verwendung des ausströmenden Dampfes gerühmt.

Welche Erwartungen man für den Strassenbahnbetrieb an das neue System knüpft, geht daraus hervor, dass sich bereits eine Gesellschaft für die Anfertigung dieser Apparate unter der Firma „Société des générateurs à vaporisation instantanée Système L. Serpollet", die ihren Sitz in Paris 27 Rue des Cloys hat, mit einem Kapital von einer Million Francs gebildet hat.

Dieses System ist überdies von der Gesellschaft für die Förderung der nationalen Industrie in Frankreich in ihrer Sitzung vom 22. Juni 1894 mit der goldenen Medaille ausgezeichnet, so dass angenommen werden darf, dass die Prüfung desselben den Anforderungen voll entsprochen habe.

Die Kosten des beschriebenen neuen Motorwagens sammt Zubehör sollen sich, je nach Grösse und Fassungsraum, auf 15000 bis 30000 Frcs. belaufen.

Gedanken über die Verinnerlichung des Verkehrs im Gebiete des Deutschen Reiches durch Kleinbahnen.

Von

R. Aue,

Geh. Regierungsrath a. D. in Dessau.

In No. 17 der Wochenschrift „Die Strassenbahn" hatte ich mit der Ueberschrift „Die Kleinbahnen, ein Segen des Verkehrslebens" meiner Ueberzeugung dahin Ausdruck gegeben, dass, um dem Verkehrsbedürfniss der im Deutschen Reiche ausserordentlich gewachsenen Bevölkerung zu genügen, es sich empfehle, die Belebung des Verkehrs im Innern auf kürzeren Strecken zwischen Stadt und Land und den Ortschaften des platten Landes untereinander, mit einem Worte die Verinnerlichung des Verkehrs anzustreben, und dass als Mittel hierzu die jetzt noch in ihrer ersten Entwicklung begriffenen Kleinbahnen sich darbieten.

Im folgenden versuche ich es, meine Gedanken über die im Deutschen Reiche zur Erreichung dieses Zieles einzuschlagende Politik zu entwickeln und darzulegen.

I. Wie jeder Bau auf fester Grundlage zu errichten und nicht etwa von oben her herzustellen ist, wenn er Festigkeit und Dauer haben soll, so auch hier. Die unteren Verbände, in denen Gemeinde- und diesen gleichstehende Bezirke ihren Zusammenschluss gefunden haben, sind es, von denen die Lieferung der Bausteine und die Legung der Fundamente erwartet werden muss, und die deshalb in erster Linie in Betracht kommen.

Diese haben die genügende Kenntniss der Oertlichkeiten und der sonst zu berücksichtigenden Zustände und Verhältnisse und sind deshalb am besten im Stande, ermessen zu können, was innerhalb ihrer Bezirke noth thut und deren Eingesessenen bezüglich ihres gegenwärtigen und zukünftigen Gedeihens zuträglich ist. Ausserdem haben diese, abgesehen von anderen Interessen, als da sind Hebung des wirthschaftlichen Verkehrs, Wirksamkeit ihrer Verwaltung, gegenseitige Hilfe bei Gefahren und dergleichen, noch ein Hauptinteresse darin, dass mit der Zeit alle schwereren Lasten von ihren Strassen und sonstigen öffentlichen Wegen ab- und den Schienengleisen sich zuwenden werden, wodurch dann die diesen Verbänden und ihren Gliedern obliegenden Strassen- und Wegebaulasten aufs erheblichste gemindert werden müssen.

II. Obschon das Interesse der Kreise, Amtshauptmannschaften, oder wie sie sonst heissen mögen, und deren Eingesessenen auf der Hand liegt, so ist damit doch nicht gesagt, dass dieses schon jetzt von ihnen ausreichend erkannt werde. Man bewegt sich noch zu sehr in den bisher üblich gewesenen Vorstellungen, erwartet Hilfe vom Staat oder sonst von aussen her. Während doch Vertrauen auf die eigene Thätigkeit weit rascher und sicherer von ersprieslichen Folgen begleitet sein und zum Ziele führen würde, verlässt man sich, einem Lotterie-

spieler gleich, auf das Walten des Zufalls und legt deshalb die Hände in den Schooss. Man kennt noch zu wenig die Billigkeit und Wirksamkeit der Kleinbahnen und zweifelt an der Ertragsfähigkeit derselben, sowie an der Möglichkeit, das erforderliche Kapital beschaffen zu können.

Diese Gleichgültigkeit kann nur allmählich überwunden werden, und nicht räthlich würde es sein, von oben her mit Entschiedenheit eingreifen, überhaupt die Sache büreaukratisch anfassen zu wollen. Ebensowenig aber würde es richtig sein, ruhig abzuwarten, bis sich bessere Einsichten allmählich Bahn brechen werden, und inzwischen nichts zu thun.

III. Nach meiner Ansicht würde es das richtige sein, die Organe der Kreisverwaltung zur Aufstellung eines wohldurchdachten Planes, betreffend das Netz der im Kreise zweckmässigen und wünschenswerthen Kleinbahnen und deren allmähliche Herstellung, dann zu veranlassen, wenn der richtige Zeitpunkt dazu gekommen sein wird.

Ich sage der richtige Zeitpunkt.

Dieser Zeitpunkt scheint mir dann gekommen zu sein, wenn es im Kreise anfängt, sich zu regen, insbesondere, wenn der Ausbau einzelner Bahnstrecken, sei es mit Vollspur, sei es mit Schmalspur geplant, und die Genehmigung dazu nachgesucht wird. Denn dann handelt es sich darum, zu verhindern, dass die vorzugsweise Gewinn versprechenden Linien vorweg ausgebaut, hierdurch aber andere Linien hintangestellt, und die richtig verstandenen Interessen der Kreisgenossenschaft beeinträchtigt werden. Um eines Bildes zu gedenken, dessen sich Fürst Bismarck bei den Verhandlungen im Reichstage des Norddeutschen Bundes, als es sich darum handelte, dem vom Grossherzogthum Baden gestellten Antrage auf Aufnahme in den Norddeutschen Bund ohne gleichzeitige Aufnahme der übrigen süddeutschen Staaten zu entsprechen, bediente: die bessere Milch darf nicht abgesahnt werden, damit die verbleibende nicht sauer werde.

Der Plan zu einem solchen Kleinbahnnetze würde dann zur Anbringung etwaiger Einwendungen binnen zu bestimmender Frist öffentlich auszulegen, die rechtzeitig erhobenen Einwendungen würden zu erörtern und zu erledigen sein, worauf dann der Plan von der Aufsichtsbehörde wenigstens vorläufig festgestellt werden müsste. Denn eine endgültige Feststellung würde deshalb nicht räthlich sein, weil das Kleinbahnwesen noch neu ist, und sich erwarten lässt, dass die fernerweit zu machenden Erfindungen und Erfahrungen nicht ohne Einfluss auf dessen weitere Gestaltung sein werden, und weil ausserdem die Erwerbsverhältnisse in den betreffenden Gegenden hie und da in der Umformung begriffen sind, so dass es wünschenswerth ist, hier Spielraum für Einfügungen und sonstige Veränderungen zu lassen.

Auch abgesehen hiervon, ist es nicht meine Meinung, dass der in dieser Weise festgestellte Plan in näherer Zukunft zur Ausführung gelangen, oder dass die Herstellung einzelner Strecken bis dahin unterbleiben müsse, wo die Verwirklichung des ganzen Planes näher gerückt sein wird. Unter allen Umständen jedoch wird bei der Konzessionirung solcher einzelnen Strecken unnachsichtlich darauf zu halten sein, dass der Unternehmer sich bei der Verwirklichung des festgestellten Plannetzes, sei sie nun eine durchgreifende oder sei sie eine theilweise, in dieses einzufügen und den dieserhalb zu stellenden Bedingungen zu genügen habe.

IV. Sowohl bei der Aufstellung der Pläne als bei ihrer Genehmigung durch die Aufsichtsbehörden, sowie schon früher bei Prüfung von Gesuchen um Herstellung und Betrieb von Bahnen mit Vollspurweite werden folgende Gesichtspunkte ins Auge zu fassen sein:

1. Der Gesichtspunkt der Sparsamkeit.

Es ist ein hohes Ziel, welches durch die Verinnerlichung des Verkehrs mittels der Herstellung eines wohldurchdachten Kleinbahnnetzes innerhalb des Deutschen Reiches erreicht werden soll. Da liegt es dann gewiss im Interesse des Reiches wie auch der einzelnen Staaten und der örtlich Betheiligten (der Kreise u. s. w.), dass die zu dem angestrebten Ziele verfügbaren Mittel mit weisester Sparsamkeit verwandt und nicht etwa ganz oder theilweise unnütz vergeudet werden. Hieraus folgt aber auch, abgesehen von dem, was unter 2 entwickelt werden wird, dass in den Fällen, in denen nach den Umständen derselbe Zweck durch Herstellung einer weit billigeren Bahn mit Schmalspurweite erreicht werden kann, nicht zugegeben werden darf, dass an deren Stelle eine weit theurere Bahn mit Vollspurweite zur Ausführung gelange.

2. Der Gesichtspunkt der Gerechtigkeit.

Ueberall werden die Kreisverbände, um sich innerhalb ihres Gebietes des Segens eines wohlüberlegten Kleinbahnnetzes er-

Digitized by Google

freuen zu können, mehr oder weniger Aufwendungen zu machen haben, zu denen die Kreiseingesessenen nach Verhältniss ihrer Leistungsfähigkeit beitragen müssen. Es ist aber auch sonst geboten, dass die zu erwartenden Vortheile in möglichst gleichem, d. h. gerechtem Masse auf die Kreiseingesessenen vertheilt, und dass nicht etwa die einen auf Kosten der anderen begünstigt werden, wie das letztere bei der Herstellung von Kreisstrassen vielfach geschehen ist. Eine solche ungleichmässige, also ungerechte Vertheilung kann aber in dem Falle stattfinden, wo statt einer Bahn mit Schmalspur eine solche mit Vollspur zur Ausführung gelangt, obschon an der Linie eine grössere Anzahl von Ortschaften belegen ist, deren immer nur einzelne des Vortheils einer Haltestelle sich erfreuen können, während die anderen leer ausgehen.

Ich habe dies in einem im Aprilheft 1894 der Zeitschrift für Kleinbahnen (S. 188) mit der Ueberschrift „Voll- oder Schmalspurbahn" veröffentlichten Aufsatze an der Hand eines besonderen Falles des nähern ausgeführt und kann deshalb darauf Bezug nehmen.

3. Der Gesichtspunkt der Zweckmässigkeit.

In dieser Hinsicht wird vor allem zu berücksichtigen sein: die mit Kleinbahnen verbundene Möglichkeit des Anschlusses landwirthschaftlicher und gewerblicher Seitenbahnen an das Hauptnetz und der davon zu erwartende günstige Einfluss auf das wirthschaftliche Gedeihen der betreffenden Gegend.

Dagegen dürfte es sich nicht empfehlen, auf die Anschlüsse der aus Nachbarkreisen kommenden Schmalspurbahnen und die Forderung gleicher Spurweite mit diesen seitens der Zentral- und Aufsichtsbehörden ein allzu erhebliches Gewicht zu legen.

Die Verhältnisse innerhalb der einzelnen Kreise sind vielfach verschieden. Der eine ist eben, der andere hat Hügel- oder gar Gebirgsland. Seen, Flüsse, Bäche erfordern ausserdem ihre Berücksichtigung. Die besonderen Verhältnisse einzelner Industriezweige dürfen nicht ausser Acht gelassen werden. Deshalb muss hier den Entschliessungen der zunächst Betheiligten nach Möglichkeit Spielraum gelassen werden.

Hierzu tritt, dass es sich überwiegend um Nahverkehr und weit weniger um Fernverkehr handelt. Das Umsteigen der aus einem Kreise in den andern reisenden Personen macht keine Schwierigkeit und würde auch bei gleicher Spurweite der auf einander treffenden Linien schon deshalb nicht zu vermeiden sein, weil die einzelnen Verwaltungen schwerlich sich dazu entschliessen werden, ihre Personenwagen, wie dies beim Fernverkehr aus nahe liegenden Gründen geschieht, ausserhalb ihres Bezirkes verkehren zu lassen.

Auch beim Güterverkehr wird die verschiedene Spurweite erhebliche Unzuträglichkeiten in der Regel nicht im Gefolge haben. Die Kosten der Umladungen werden, wie von anderen Seiten mehrfach nachgewiesen worden ist, in der Regel weit überschätzt und können durch Hebe- und andere Vorrichtungen, wie solche bei weiterer Ausbildung des Kleinbahnwesens infolge neuer Erfindungen wohl erhofft werden können, noch weiter ermässigt werden. Da aber, wo ein nicht vorhergesehener Verkehr von Massengütern sich einstellen, und in dieser Beziehung ein besonderes Bedürfniss hervortreten sollte, kann leicht durch Herstellung einer dritten Schiene oder von Zwischengleisen geholfen werden, so dass dann bei Benutzung der letzteren die Wagen beider Spurweiten auf jeder der beiden Linien verkehren können.

4. Der Gesichtspunkt auf Einrichtung und Erleichterung des künftigen Betriebes.

Viele industrielle Anlagen leiden daran, dass ihr Betrieb nicht umfangreich genug ist, um neben der unverhältnissmässigen Höhe der Generalunkosten dem Unternehmer eine ausreichende Rente zu sichern, so dass dann der letztere, um dies Missverhältniss auszugleichen, gezwungen ist, die Anlage zu erweitern. Ein ähnliches Verhältniss findet bei Kleinbahnen statt. Bis jetzt sind fast überall nur einzelne Linien in Aussicht genommen und hie und da hergestellt worden. In der Regel werden dann solche Linien an dem vorgedachten Missstande kranken.

Anders stellt sich dies, wenn statt einzelner Linien ganze Netze von Schmalspurbahnen zur allmählichen Ausführung geplant werden. Denn dann lässt sich erwarten, dass sich tüchtige, kaufmännische und technische Kräfte ausbilden und finden werden, die nicht nur das nächstliegende, die Beschaffung einer mässigen Rente, ins Auge fassen, sondern mit weitem Blick es verstehen, das von ihnen zu verwaltende Netz auch höheren Zwecken dienstbar zu machen und hierdurch die Ertragsfähigkeit zu steigern.

Es ist dies übrigens ein Gesichtspunkt, der überwiegend von den das Plannetz

aufstellenden Kreisverwaltungsbehörden und weniger von den Aufsichtsbehörden bei der Genehmigung wahrzunehmen sein wird.

Bei dieser Gelegenheit sei auch noch darauf hingewiesen, dass der von den Organen der Kreisverbände aufzustellende Plan ausser der Beschreibung des zur Ausführung bestimmten Netzes etwa noch über folgende Bestimmungen zweckmässig sich zu verbreiten haben wird:

a) über die Reihenfolge der Ausführung der das Netz bildenden einzelnen Linien;
b) über die den Unternehmern, sei es einzelner Linien oder sei es des ganzen Netzes oder sei es endlich einzelner nicht im Plane aufgenommener Anschlusslinien, aufzuerlegenden Bedingungen;
c) über die den einzelnen Interessenten oder Gruppen von Interessenten, Gemeinden u. s. w. anzusinnenden Opfer, z. B. freie Hergabe des erforderlichen Geländes und dergleichen, von denen die frühere oder spätere Herstellung der einzelnen Linien abhängig zu machen sein wird.

5. Im allgemeinen wird darauf zu halten sein, dass seitens der Aufsichtsbehörden unbeirrt und unnachsichtlich gefordert wird, was zur Erreichung des angestrebten Zieles im Interesse des grossen Ganzen erforderlich erscheint. Dagegen hat alles weitere und insbesondere jede Bevormundung zu unterbleiben. Nur wenn die Betheiligten allmählich einsehen lernen, wo ihre Interessen liegen, und dass nur Selbsthilfe diese zu fördern geeignet sei, kann das angestrebte hohe Ziel erreicht werden. Dann aber wird dies auch sicher geschehen, und werden vorsichtige Belehrung, eigenes Nachdenken und Beispiele von aussen her ihre Wirkung gewiss nicht verfehlen.

V. Den Interessenten muss aber auch von der Gesetzgebung ihr Vorhaben erleichtert, es müssen ihnen die Wege geebnet werden. Hier wird vor allem die Erwerbung des Grund und Bodens zu den erforderlichen Anlagen in Betracht zu ziehen sein.

Bei Anlage der ersten Fernbahnen wurde das erforderliche Gelände verhältnissmässig billig abgetreten. Als jedoch diese Bahnen den Unternehmern Erträge lieferten, deren Höhe früher nicht geahnt worden war, änderten sich allmählich die Anschauungen. Man erblickte auf der einen Seite ein Unternehmerthum, von dem ein hoher und leichter Gewinn erstrebt wurde. Auf der anderen Seite sah man den Eigenthümer des benöthigten Grund und Bodens, der wider seinen Willen und vielfach ohne durch die Anlage unmittelbar Gewinn zu haben, sein Eigenthum abzutreten gezwungen wurde. Was Wunder, dass man allmählich gegen den Unternehmer und für den Eigenthümer Partei nahm. Solche Anschauungen fanden mehr und mehr Eingang bei den die Enteignung leitenden Behörden, den Sachverständigen und, im Falle von Rechtsstreiten, den zu deren Entscheidung berufenen Richtern. Die Enteignungsgesetze, insbesondere das für das Königreich Preussen und die diesem vielfach nachgebildeten der kleineren Staaten des Reiches, wahrten ängstlich die Interessen der Grundbesitzer und schufen zu diesem Ende Sicherungen, welche das Ende des Verfahrens weit hinausschoben und die Handhabe boten, nicht bloss eine gerechte Entschädigung zu erzielen, sondern sich auf Kosten der Bahnunternehmer zu bereichern.

Wenn nun der Zweck, die Kreise und deren Grundbesitzer mit den vorzugsweise ihren Interessen dienenden Kleinbahnen zu versehen, erreicht werden soll, so wird vor allem hier Wandel zu schaffen sein. Das Verfahren bei den Enteignungen muss vereinfacht, die Enteignungen selbst müssen auf das gehörige Mass beschränkt werden.

Bisher hat man nur die Enteignung im vollsten Masse, die bedingungslose Abtretung des Grund und Bodens für ewige Zeiten gekannt.

So gründlich braucht man nicht zu verfahren, und dies um so weniger, als ja die Konzessionen zu den Bahnen in der Regel nicht auf ewige, sondern nur auf bestimmte Zeiträume ertheilt werden.

Es genügt also, wenn dem Unternehmer das Benutzungsrecht des fremden Grund und Bodens nur auf gewisse Zeiträume zugesprochen wird, wobei ihm die Stellung einer Bürgschaft wegen der von ihm zu gewährenden Jahresentschädigungen auferlegt werden kann. Diese Entschädigungen können dann auf Antrag jeder der beiden Parteien in einem besonderen Verfahren festgesetzt werden. Dies braucht nicht für die ganze Zeit der zugesprochenen Benutzung zu geschehen, sondern vielleicht auf solche Zeiträume hin, wie sie in der betreffenden Gegend bei vereinbarten Verpachtungen üblich sind, wobei zum Aus-

Digitized by Google

druck zu bringen ist, dass, insofern nicht innerhalb zu bestimmender Frist eine anderweite Regelung von einem oder dem anderen Theile beantragt werde, die festgestellte Jahresentschädigung auch für die nächste Periode Geltung behalten müsse.

Sollten Bedenken obwalten, solche Grundsätze auch für andere Enteignungen zu verallgemeinern, so könnten sie auf die Fälle beschränkt werden, in denen es sich um Anträge handelt, die von den Gemeinden den Eingesessenen gegenüber zum Zwecke der Hergabe von Grund und Boden zu Kleinbahnen im Kreise gestellt worden sind. Vielleicht auch, dass den Kreisen gestattet werden kann, das erforderliche für ihre Bezirke statutarisch zu ordnen. Bei solchem Verfahren wäre zu hoffen, dass sich die Mehrzahl der Grundbesitzer mit dem Kreise vorweg einigen würde. Ein solches Verfahren und die Annahme solcher Grundsätze würde um so mehr sich empfehlen, als ja die Interessen der Grundbesitzer mit den Interessen, die sie bei der Herstellung eines richtigen Bahnnetzes im Kreise haben, überwiegend übereinstimmen werden. Aber auch bei der etwa verbleibenden Minderzahl würde die Begehrlichkeit, weil zu ihrer Befriedigung wenig Aussicht vorhanden, mehr und mehr zurücktreten, was an sich schon erstrebenswerth sein würde. Es würde aber auch das Verfahren vor dem Grundbuchrichter wegen der Wahrnehmung der Interessen der Hypotheken- und sonstigen Berechtigten und schliesslich wegen der Eintragung der Enteignungen ganz in Wegfall kommen, so dass unter allen Umständen viel Zeit und Kosten erspart werden würden.

VI. Oben unter I ist ausgeführt, dass die Verwaltungen der Kreise u. s. w. als zunächst Betheiligte und beste Orts- und Sachkundige berufen seien, die Unterlagen für die Kleinbahnen innerhalb ihrer Gebiete zu beschaffen.

Damit ist jedoch nicht gesagt, dass dieselben auswärtige Hilfe dabei würden entbehren können.

Eine solche Hilfe wird nachzusuchen sein

a) in finanzieller Hinsicht wegen Beschaffung der Mittel;

b) in technischer Hinsicht wegen ausführlicher Aufstellung und wegen Durchführung der Pläne;

c) in administrativer Hinsicht wegen Einrichtung und Führung des Betriebes.

Die finanziellen Mittel zur Durchführung der Pläne werden in den einzelnen Kreisen nicht immer in ausreichendem Masse vorhanden sein. Und wenn dies der Fall wäre, wird es an dem erforderlichen Geschick für die Finanziirung und an dem nöthigen Vertrauen seitens der Mehrheit der bemittelten Kreiseingesessenen fehlen.

Dasselbe ist mit den zur speziellen Aufstellung, Veranschlagung und Ausführung der Pläne technisch ausgebildeten und mit den für die Verwaltung der herzustellenden Bahnnetze geeigneten Persönlichkeiten der Fall. Solche Persönlichkeiten können sich in kleineren Kreisen nicht ausbilden. Sie müssen vielmehr im grossen Ganzen wurzeln und von daher ihre Erfahrungen und Anschauungen beziehen. Aber schon haben sich Gesellschaften gebildet und werden sich im weiteren Verlaufe noch mehr bilden, die sich die Vermittlung zwischen den Finanzkräften sowohl als den Technikern und den für die Verwaltung geeigneten Personen einerseits und den baulustigen Kreisen andrerseits zur Aufgabe gestellt haben und zur Aufgabe stellen werden. Wenn zwischen solchen Gesellschaften und den Kreisverwaltungen zweckentsprechende Vereinbarungen zu Stande gekommen sein werden, dann ist zu hoffen, dass die Sache ihren gedeihlichen Fortgang nehmen, und die segensreichen Folgen nicht ausbleiben werden.

VII. Ich komme zum Schluss und fasse das wesentliche meiner Ausführungen in folgenden Sätzen zusammen:

1. Um das Ziel der Verinnerlichung des Verkehrs durch Herstellung von Kleinbahnen innerhalb des Reiches zu erreichen, ist den kleinsten Verwaltungsorganismen, den Kreisen, Städten und dergl., die Anregung zu überlassen.

2. Die Aufsichtsbehörden haben sich darauf zu beschränken, dass

a) die Einsicht über das Wesen dieses neuen Verkehrsmittels nach Möglichkeit gefördert werde;

b) alle der Durchführung eines Systems von Kleinbahnen entgegenstehenden Hindernisse hinweggeräumt werden;

c) streng darauf gehalten werde, dass die in den einzelnen Kreisen u. s. w. zu erreichenden Ziele nicht durch falsche Massregeln ihrer Verwaltungen oder sonst beeinträchtigt werden.

Abgesehen hiervon, haben sie sich aller Bevormundungen der Interessenten zu enthalten.

Direkte Abfertigung und Abfertigungsgebühr.

In einem Schreiben vom 22. Oktober 1894 richtete der Geheime Baurath Schneider in Harzburg an die unterzeichnete Redaktion die Anfrage, ob sie bereit sei, eine sachliche Erwiderung auf den unter vorstehender Ueberschrift in dem Oktoberheft des vorigen Jahrgangs, S. 497 ff., veröffentlichten Aufsatz aufzunehmen. Die Redaktion erklärte sich unter dem 23. Oktober hierzu bereit und erhielt mit Schreiben vom 22. November von Herrn Schneider einen Aufsatz, an dessen Schluss sich folgende Bemerkungen befinden:

„Hiermit habe ich eigentlich meine Erwiderung auf den Artikel der Kleinbahn-Zeitschrift beendet, nur die persönlichen Bemerkungen des Herrn Verfassers desselben nöthigen mich noch zu der Bemerkung, dass seine Anschauungen durch die persönlichen, aus meinem Vortrage nicht gerechtfertigten Angriffe keine Stützen erhielten, ja ich meine, es kann seine Abhandlung nur dadurch verlieren.

Es wird behauptet, ich habe gewusst, dass meine Auslegung des Artikels 44 der Verfassung des Deutschen Reichs seitens der höchsten preussischen und Reichsbehörden für unrichtig erklärt worden sei.

Diese Behauptung erkläre ich hiermit öffentlich für unwahr.

Bis zu dem Erscheinen des Artikels der Kleinbahn-Zeitschrift ist weder der Halberstadt-Blankenburger Eisenbahngesellschaft, noch mir gegenüber versucht worden, meine Ansicht über den Artikel 44, die sich auch heute noch nicht geändert hat, zu widerlegen, um diesen Punkt hat man sich vielmehr bis jetzt herumgeschwiegen."

In einem Schreiben vom 28. November benachrichtigte die Redaktion darauf Herrn Schneider, dass seine Entgegnung erst nach Abschluss des Dezemberheftes eingegangen sei, also frühestens im Januarheft veröffentlicht werden könne. Mit Bezug auf obige Bemerkung aber wurde Herrn Schneider mitgetheilt, auf welchen aktenmässigen Thatsachen die von ihm als „unwahr" bezeichnete Behauptung beruhe, und eine Aeusserung von ihm hierüber erwartet. Das Antwortschreiben des Herrn Schneider vom 5. Dezember enthielt eine solche Aeusserung nicht, worauf ihm die Redaktion folgendes in einem Schreiben vom 8. Dezember bemerkte:

„Aus dem letzten Absatz des Aufsatzes (S. 502 der Zeitschrift) mussten Ew. Hochwohlgeboren ersehen, dass es sich, soweit thatsächliche Angaben in Frage kommen, um eine aktenmässige Darstellung handelt. In Ihrer Entgegnung wird ein Theil dieser aktenmässigen Darstellung öffentlich für unwahr erklärt. Die Redaktion hat Ihnen nun in ihrem ergebenen Schreiben vom 28. v. M. wiederum aktenmässig mitgetheilt, auf welche Thatsachen sich die Annahme des Verfassers des Aufsatzes gründet, dass Ihnen die Auslegung des Artikels 44 der Reichsverfassung durch die höchsten Reichs- und preussischen Behörden bekannt sei. Sie glaubte annehmen zu dürfen, dass Ew. Hochwohlgeboren nunmehr Ihre Schlussbemerkungen zurückziehen würden. Da dies nicht geschehen, so werden Sie nochmals darauf aufmerksam gemacht, dass die in Rede stehende Auslegung des Artikels 44 der Reichsverfassung der herzoglich braunschweigischen Regierung von hier aus amtlich mitgetheilt ist, und dass die genannte Regierung wiederum sich amtlich dahin zurückgeäussert hat, sie habe dem Direktor der Halberstadt-Blankenburger Eisenbahn von dem Inhalt des Schreibens des Herrn Ministers der öffentlichen Arbeiten Kenntniss gegeben. Da Ew. Hochwohlgeboren damals die Stelle eines Direktors der Halberstadt-Blankenburger Eisenbahn bekleideten, so konnte der Verfasser des Aufsatzes nicht anders annehmen, als dass Ihnen jene Auslegung bekannt gewesen, als Sie Ihren Vortrag im Verein für Eisenbahnkunde hielten. Sollten Sie dessenungeachtet von der Rechtsauffassung keine Kenntniss erhalten haben, so werden Sie nach den vorstehenden Ausführungen darüber nicht im Zweifel sein können, dass der Verfasser des Aufsatzes seine Behauptung in vollkommen gutem Glauben aufgestellt hat. Die Redaktion bittet Ew. Hochwohlgeboren daher um eine bestimmte Erklärung darüber, dass Ihnen auch seitens der herzoglich braunschweigischen Regierung keine Mittheilung über die Rechtsauffassung des preussischen Herrn Ministers der öffentlichen Arbeiten zugegangen sei, sowie um wiederholte Erwägung, ob es unter diesen Umständen nicht Ihrem eigenen Interesse entspricht, wenn der Schluss Ihrer Entgegnung ganz wegbleibt. Schon jetzt bemerkt die Redaktion, dass sie Ihre Entgegnung nur mit folgenden Aenderungen in dem Schluss würde aufnehmen können: „Diese Behauptung er-

Digitized by Google

kläre ich hiermit für unzutreffend" anstatt: „Diese Behauptung erkläre ich hiermit öffentlich für unwahr", und dass ferner die Schlussworte des folgenden Absatzes: „um diesen Punkt hat man sich vielmehr bis jetzt herumgeschwiegen" gestrichen werden müssen.

Die Redaktion kann es grundsätzlich nicht zulassen, dass dem Verfasser eines in der Zeitschrift veröffentlichten Aufsatzes in derselben Zeitschrift der Vorwurf der Unwahrheit gemacht wird."

Hierauf erhielt die Redaktion eine Antwort vom 11. Dezember, in der Herr Schneider zunächst dafür dankt, dass die Redaktion bemüht sei, den persönlichen Bemerkungen die Spitze abzubrechen, sodann über den hier in Frage stehenden Punkt folgendes erklärt:

„Infolge des Schreibens der geehrten Redaktion vom 28. v. M. habe ich mir die diesbezüglichen Akten von der Direktion der Halberstadt-Blankenburger Eisenbahngesellschaft erbeten, und sind in denselben Aeusserungen der höchsten Reichsbehörden über den Artikel 44 der Verfassung des Deutschen Reiches überall nicht vorhanden.

Eine Abschrift des Schreibens des Ministeriums der öffentlichen Arbeiten, d. d. Berlin, 28. Mai 1889, welches in der zweiten Hälfte des August in Blankenburg eingegangen ist, habe ich gefunden.

Bei Abfassung sowohl meines Vortrages vom 14. März d. J., sowie meines, der geehrten Redaktion zugegangenen Aufsatzes, habe ich den Inhalt dieses Schreibens nicht im Gedächtniss gehabt, was dadurch seine Erklärung findet, dass ich im Sommer 1889 nach einer grossen russischen Reise lange Zeit sehr schwer krank darniederlag.

Ich bin nun damit einverstanden, dass der Passus meines Aufsatzes von „diese Behauptung . . . . . bis herumgeschwiegen" gestrichen und an dessen Stelle gesagt wird: „Diese Behauptung erkläre ich für unzutreffend. Von Seiten der höchsten Reichsbehörden ist weder auf direktem noch auf indirektem Wege eine Aeusserung hierüber mir zur Kenntniss gekommen".

Hiermit bin ich der geehrten Redaktion, so weit ich konnte, entgegengekommen."

Als wir im Begriff standen, die Erwiderung des Herrn Schneider hiernach in Satz zu geben, wurde uns unter den der Redaktion regelmässig zugehenden Zeitschriften auch das 11. Heft des 35. Bandes von Glasers Annalen (1. Dezember 1894) vorgelegt, woselbst wir auf Seite 213 bis 215 die ganze, uns am 22. November eingesandte Erwiderung mit dem Namen des Herrn Schneider und unter Beibehaltung des ursprünglichen Wortlautes der von uns beanstandeten und von Herrn Schneider in seinem Briefe vom 11. Dezember geänderten Stelle abgedruckt fanden. Herr Schneider hat der Redaktion kein Wort davon gesagt, dass er seine Erwiderung einer anderen Zeitschrift gleichfalls gegeben habe.

Die Redaktion bemerkt nunmehr folgendes:

1. Selbstverständlich kann von einem Abdruck dieser Erwiderung in der Zeitschrift für Kleinbahnen jetzt keine Rede sein. Der erste Theil der Ausführungen ist übrigens nur eine Wiederholung der Ausführungen in dem Vortrage des Herrn Schneider vom 14. März 1894, die bereits in dem Aufsatze S. 497 ff. des vorigen Jahrgangs widerlegt sind.

2. Was es mit dem Vorwurf der Unwahrheit gegen den Verfasser dieses Aufsatzes auf sich hat, davon können sich die Leser der Zeitschrift aus dem vorstehenden Schriftwechsel selbst überzeugen. In Glaser's Annalen sagt Herr Schneider: „bis zum Erscheinen des Aufsatzes in der Zeitschrift für Kleinbahnen sei weder der Halberstadt-Blankenburger Eisenbahngesellschaft, noch ihm gegenüber, versucht worden, seine Ansicht über den Artikel 44 zu widerlegen, man habe sich über diesen Punkt bis dahin herumgeschwiegen." In seinem Brief vom 11. Dezember bekennt er, dass das entscheidende Schreiben des Ministeriums der öffentlichen Arbeiten vom 28. Mai 1889, in dem diese Ansicht widerlegt ist, sich in den Akten der von ihm damals geleiteten Bahn befindet. Der Verfasser des mehrgedachten Aufsatzes in unserer Zeitschrift konnte allerdings nicht annehmen, dass Herr Schneider, bevor er am 14. März 1894 in öffentlicher Versammlung eines angesehenen Vereins den preussischen Minister der öffentlichen Arbeiten und die preussische Staatseisenbahnverwaltung der Verletzung der Reichsverfassung beschuldigte, nicht einmal die ihm jederzeit zugänglichen Akten seiner früheren Bahn eingesehen hat

Berlin, den 20. Dezember 1894.

Die Redaktion
der Zeitschrift für Kleinbahnen.

Digitized by Google

Gesetzgebung.

Preussen.

Auszug aus der Genehmigungsurkunde des königlichen Regierungspräsidenten zu Königsberg i. Pr. vom 3. September 1894 für eine Kleinbahn in der Stadt Königsberg vom Pillauer Bahnhof nach der Augustastrasse zur Beförderung von Personen mittels elektrischer Kraft.

Zur Herstellung und zum Betriebe einer Kleinbahn in der Stadt Königsberg i. Pr. vom Pillauer Bahnhof nach der Augustastrasse für die Beförderung von Personen mittels elektrischer Kraft ist der Stadtgemeinde Königsberg i. Pr., jedoch nur für ihre Person, auf Grund des Gesetzes über Kleinbahnen und Privatanschlussbahnen vom 28. Juli 1892 im Einvernehmen mit der königlichen Kommandantur zu Königsberg i. Pr. und mit dem königlichen Eisenbahnbetriebsamt zu Königsberg i. Pr., als der von dem Herrn Minister der öffentlichen Arbeiten zur Mitwirkung bei der Genehmigung bestimmten Eisenbahnbehörde, vorbehaltlich der Rechte Dritter auf unbeschränkte Zeitdauer unter nachstehenden Bedingungen hierdurch die Genehmigung ertheilt:

§ 1.

Die Bahn und die Betriebsmittel sind nach Massgabe der von der Unternehmerin vorgelegten, mit dem Genehmigungs- und Planfeststellungsvermerke vom heutigen Tage versehenen Pläne und Zeichnungen nebst Erläuterungen unter Beachtung der hierbei vorgenommenen, sowie der nachstehend angeordneten Aenderungen und Ergänzungen herzustellen.

Auch bei späteren Ergänzungen der Bahnanlage und der Betriebsmittel darf ohne Zustimmung der unterzeichneten Behörde von der durch die Genehmigung festgesetzten Konstruktion nicht abgewichen werden.

Die Vollendung und Inbetriebnahme muss längstens innerhalb zwei Jahre nach der Veröffentlichung dieser Genehmigung in dem Regierungsamtsblatte erfolgen. Für den Fall, dass die Unternehmerin dieser Verpflichtung nicht nachkommen sollte, ist dieselbe zur Zahlung einer Konventionalstrafe von zehntausend Mark mit der Massgabe verpflichtet, dass die Entscheidung darüber, ob und bis zu welchem Betrage dieselbe als verfallen anzusehen ist, dem Herrn Minister der öffentlichen Arbeiten zusteht.

§ 2.

Bei der Ausführung des Baues hat die Unternehmerin dafür zu sorgen, dass die Benutzung der öffentlichen Wege durch die Bauarbeiten nicht verhindert oder erschwert wird, und dass die in oder an dem Strassenkörper befindlichen Anlagen keinen Schaden erleiden. Den von der Wegepolizeibehörde dieserhalb getroffenen Anordnungen ist Folge zu leisten. Für die durch die Bauarbeiten an öffentlichem oder Privateigenthum verursachten Beschädigungen ist die Unternehmerin verantwortlich.

§ 3.

Die Unternehmerin ist gehalten, die Bahn für die Dauer ihrer Genehmigung ordnungsmässig zu betreiben. Zu diesem Zwecke ist die Bahn nebst den Betriebsmitteln fortwährend dem jeweiligen Verkehrsbedürfnisse entsprechend auszurüsten.

Für den Fall, dass der Betrieb ohne genügenden Grund unterbrochen oder eingestellt werden sollte, ist die Unternehmerin zur Zahlung einer Konventionalstrafe von einhundert Mark für jeden Tag der Unterbrechung verpflichtet mit der Massgabe, dass die Entscheidung darüber, ob und bis zu welchem Betrage dieselbe als verfallen anzusehen ist, unter Ausschluss des Rechtsweges dem Herrn Minister der öffentlichen Arbeiten zusteht.

§ 4.

Die mit der Leitung der Bau- und Betriebsverwaltung betrauten Personen (Vorstand) sind der Aufsichtsbehörde anzuzeigen. Ebenso ist derselben von einer hierin eintretenden Aenderung Kenntniss zu geben.

§ 5.

Abgesehen von der festgesetzten Geschwindigkeit der Fahrten wird die Einrichtung des Fahrplans für die ersten drei Betriebsjahre dem Ermessen der Unternehmerin überlassen. Nach Ablauf dieses

Digitized by Google

Zeitraumes bleibt Bestimmung darüber vorbehalten, inwieweit der Fahrplan der Feststellung durch die Aufsichtsbehörde unterliegen soll.

Ein jeder Fahrplan ist der Aufsichtsbehörde mitzutheilen.

§ 6.

Die Festsetzung der Beförderungspreise steht der Unternehmerin fünf Jahre nach der Betriebseröffnung zu.

Von einer jeden Festsetzung und einer jeden Aenderung der Beförderungspreise, sowie von den allgemeinen Anordnungen hinsichtlich der Beförderungsbedingungen ist der Aufsichtsbehörde Anzeige zu erstatten.

Den mit der Ausübung des staatlichen Aufsichtsrechts betrauten Beamten ist auf Anforderung der Aufsichtsbehörde die freie Fahrt auf der Bahn zu gewähren.

§ 7.

Die Fahrpläne für den Personenverkehr und die Beförderungspreise für den Personenverkehr sind mindestens drei Tage, Erhöhungen der Beförderungspreise aber mindestens vierzehn Tage vor ihrer Einführung durch die Königsberger Ostpreussische Zeitung, sowie durch Aushang der Fahrpläne und der Personenbeförderungspreise in den Personenbahnhöfen und Wartehallen oder in Ermangelung derselben in den Strassenbahnwagen selbst zur öffentlichen Kenntniss zu bringen.

§ 8.

Die Unternehmerin hat die Kosten der Veröffentlichung der Genehmigung durch das Amtsblatt und die sonstigen baaren Auslagen des Verfahrens zu tragen.

§ 9.

Für die Verpflichtungen der Unternehmerin im Interesse der Landesvertheidigung sind die Vorschriften der unter dem 19. November 1892 zu § 8 Abs. 1 und § 9 des Gesetzes über Kleinbahnen und Privatanschlussbahnen vom 28. Juli 1892 ergangenen Ausführungsanweisung, für die Verpflichtungen gegenüber der Postverwaltung die Bestimmungen in § 42 No. 1 und 3 des Gesetzes vom 28. Juli 1892 massgebend.

Ausserdem sind der Unternehmerin noch besondere Auflagen eisenbahntechnischer Natur, im Interesse der Reichspost- und Telegraphenverwaltung, im Interesse der Festungsbehörde und im Interesse der Universitätsinstitute gemacht worden, welche den betreffenden Behörden besonders mitgetheilt worden sind.

Die elektrische Strassenbahn wird folgende Strassen berühren:

Lizentgrabenstrasse, Neue Reiferbahn, Neuer Graben, Stallenstrasse, Unter- und Oberlaak, Altstädtische Langgasse, Münchenhofgasse, Löbnichtsche Langgasse, Bulatengasse, Klostergasse, Neuen Markt, Katholische Kirchenstrasse, Sackheim rechte Strasse, Steile Gasse, Königsstrasse, Augustastrasse.

Oesterreich.

Gesetz vom 18. September 1894, betreffend den Bau der Lokalbahn von Postelberg nach Laun.

Die Lokalbahn ist auf Grund des Eisenbahnkonzessionsgesetzes vom 14. September 1851 und des Gesetzes vom 17. Juni 1887 zum Bau genehmigt. Die Bahn soll 10,7 km lang werden, vollspurig (1,435 m) und eingleisig erbaut und mit Dampf betrieben werden. Fertig zu stellen ist die Bahn in 1½ Jahren. Bei Nichteinhaltung dieses Termins kann sowohl die Kaution von 4000 fl. eingezogen, als auch die Konzession selbst als erloschen erklärt werden. Die Konzessionsdauer beträgt 90 Jahre vom Tage der Urkundenausfertigung ab. (R.-G.-Bl. vom 13. November 1894, LXXX. Stück, No. 211 und Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt, 1894, No. 137, S. 2301.)

Gesetz vom 22. Oktober 1894, betreffend den Bau der Lokalbahn von Schwarzenau nach Zwettl.

Auf Grund des Eisenbahnkonzessionsgesetzes vom 14. September 1854 und des Gesetzes vom 17. Juni 1887 ist der Stadtgemeinde Zwettl die Genehmigung zum Bau der vorstehenden Lokalbahn ertheilt. Die Bahn soll vollspurig und 30 km lang werden und Lokomotivbetrieb erhalten. Die Konzession ist auf die Dauer von 90 Jahren ertheilt. Der Staat gewährleistet während 75 Jahre vom Tage der Betriebseröffnung ab eine Reineinnahme bis zum Höchstbetrage von 38 180 fl. jährlich. Spätestens in 1½ Jahren ist die Bahn fertig zu stellen, widrigenfalls die Kautionssumme von 5000 fl. eingezogen, und auch die Kon-

zession als erloschen angesehen werden kann. (R.-G.-Bl. vom 24. November 1894, LXXXII. Stück, No. 218 und Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt, 1894, No. 138, Seite 2329.)

Frankreich.

Gesetz vom 9. August 1894, betreffend den Bau der Lokalbahn Nantes—Cholet mit einer Abzweigung von Beaupréau nach Chalonnes.

Die Bahn, deren Anlage auf Grund der Bestimmungen des Gesetzes vom 11. Juni 1880 (Zeitschrift für Kleinbahnen 1894, S. 573) erfolgt, hat eine Spurweite von 1 m und eine Länge von 113·9 km, wovon 30,4 km auf das Departement Loire-Inférieure, 83,5 km auf das Departement Maine-et-Loire entfallen. Das erste Anlagekapital (Art. 13 des Gesetzes vom 11. Juni 1880) ist für die in dem Departement Loire-Inférieure gelegene Strecke auf 61 050 Frcs. für das Kilometer, für die Strecke des Departement Maine-et-Loire auf 46 136 Frcs. für das Kilometer festgestellt. Der Höchstbetrag der staatlichen Beihilfe (Art. 14 des Gesetzes vom 11. Juni 1880) beläuft sich jährlich auf 17 119 Frcs. für das Departement Loire-Inférieure, auf 75 958 Frcs. für das Departement Maine-et-Loire. Die Konzession verfällt, wenn die für die Herstellung der Bahn erforderliche Enteignung von Grundstücken nicht innerhalb 4 Jahre vom Tage der Veröffentlichung des Gesetzes zu Ende geführt ist. Der Bau und Betrieb der Bahn erfolgt durch die Compagnie des chemins de fer d'intérêt local de l'Anjou. (Journal officiell. 1894. No. 218, S. 4025. Vergl. auch Zeitschrift für Kleinbahnen 1894, S. 488, Sp. 1 No. 2. Die dort befindlichen Angaben sind nach Vorstehendem zu ergänzen.)

Gesetz vom 9. August 1894, betreffend den Bau der Lokalbahn von Pont-de-la-Deûle nach Pont-à-Marcq.

Die Bahn, deren Anlage auf Grund des Gesetzes vom 11. Juni 1880 (vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen 1894, S. 573) erfolgt, soll vollspurig (1,435 m) erbaut werden und eine Länge von 29 km erhalten. Das erste Anlagekapital (Art. 13 des Gesetzes vom 11. Juni 1880) ist auf 75 000 Frcs. für das Kilometer festgesetzt worden. Der Höchstbetrag der staatlichen Beihilfe (Art. 14 des Gesetzes vom 11. Juni 1880) beläuft sich jährlich auf 31 900 Frcs. Die staatliche Beihilfe wird bis zum 31. Dezember 1950 bewilligt. Der Berechnung des zu zahlenden Fehlbetrages an Zinsen und der Tilgung wird eine Verzinsung des ersten Anlagekapitals mit 4,40 v. H. zu Grunde gelegt. Die Konzession verfällt, falls die für die Herstellung der Bahn erforderliche Enteignung von Grundstücken nicht innerhalb 4 Jahre seit dem Tage der Veröffentlichung des gegenwärtigen Gesetzes zu Ende geführt ist. Der Bau und Betrieb der Bahn ist einem Unternehmer übertragen worden. Die Konzession ist auf 85 Jahre ertheilt. (Journal officiel, 1894. No. 219, S. 4068.)

Grossbritannien.

Vorschriften des Handelsamts im Anschluss an die Konzession der N. N. Strassenbahn, betreffend die Regelung der Benutzung isolirter Leitungen oder nichtisolirter metallischer Leitungen von geringem Widerstande, sowie zur Verhütung des Abschmelzens oder der elektrolytischen Beschädigung von Gas-, Wasserrohren oder sonstigen metallischen Röhren, Konstruktionen oder Gegenständen, sowie die billigerweise erreichbare Verringerung einer schädlichen Verbindung mit den elektrischen Drähten, Leitungen und Anlagen anderer Unternehmungen und den in diesen kreisenden Strömen, mögen dieselben die Erde als Rückleitung benutzen oder nicht.

Worterklärungen.

In den nachstehenden Bestimmungen gelten die Ausdrücke:

„Energie" für elektrische Energie;

„Generator" für die zur Stromerzeugung dienenden Dynamomaschinen oder sonstigen elektrischen Anlagen;

„Motor" für jede an einem Wagen angebrachte, zur Umsetzung von Energie dienende elektrische Kraftmaschine;

„Rohr" für jedes Gas- oder Wasserrohr oder sonstige metallische Röhren, Konstruktionen oder Gegenstände;

„Draht" für alle zur Telegraphie, Telephonie, elektrischen Signalgebung oder zu anderen ähnlichen Zwecken benutzten Drähte oder Einrichtungen;

Digitized by Google

„Strom" für einen elektrischen Strom von mehr als einem Tausendstel Ampère;

„Gesellschaft" im gleichen Sinne wie in der bezeichneten Konzession.

Bestimmungen.

1. Jede zur Stromerzeugung benutzte Dynamomaschine muss so beschaffen und eingerichtet sein, dass sie im Stande ist, einen ununterbrochenen Strom ohne messbare Kraftschwankungen zu liefern.[1])

2. Einer der beiden, Generator und Motor verbindenden Stromleiter muss stets gegen die Erde isolirt sein und wird im weiteren schlechtweg als Leitung bezeichnet; der andere kann durchweg isolirt sein oder in einem nachstehend vorgesehenen Umfange ohne Isolirung bleiben und wird im weiteren als Rückleitung bezeichnet.

3. Soweit die Schienen eines Fahrgleises oder besondere zwischen diesen oder mit einem Abstande von bis zu 3 Fuss von denselben verlegte Leiter zur Rückleitung dienen, können letztere unisolirt bleiben. Alle anderweitigen Rückleitungen oder Theile derselben müssen isolirt sein, sofern nicht deren Querschnitt ausreicht, um die Spannung zwischen den Enden des unisolirten Rückleitungsstückes unter die in Bestimmung 7 bezeichnete Grenze zu bringen.

4. Bildet ein zwischen oder bis 3 Fuss von den Schienen verlegter unisolirter Leiter einen Theil der Rückleitung, so ist derselbe in Zwischenräumen von nicht mehr als 100 Fuss durch Kupferstreifen von mindestens $^1/_{16}$ Quadratzoll Querschnitt oder durch andere gleichwerthige Leiter mit den Schienen zu verbinden.

5. Ist die Rückleitung zum Theil unisolirt, so muss diese mit dem negativen Pol des Generators verbunden sein. Der negative Pol des Generators ist in solchem Falle durch den später bezeichneten Stromanzeiger mit zwei besonderen, mindestens 60 Fuss von einander entfernten Erdanschlüssen zu verbinden. An Stelle dieser beiden Erdanschlüsse kann die Gesellschaft auch einen Anschluss an ein mindestens 3 Zoll weites Wasserleitungsrohr mit Einwilligung des Eigenthümers und Benutzers herstellen. Diese Vorschriften können jedoch ausser Acht bleiben, wenn die Gesellschaft dem Aufsichtsbeamten des Handelsamts nachweisen kann, dass die vorbezeichneten Erdanschlüsse wegen der Beschaffenheit des Bodens oder aus anderen Gründen nur mit ungebührlichem Kostenaufwand hergestellt und unterhalten werden können.

Die Anlage und Unterhaltung der vorerwähnten Erdanschlüsse hat so zu erfolgen, dass die elektrische Verbindung mit der Erdmasse gesichert wird und bei einer Stromspannung von nicht über 4 Volt noch eine Strommenge von mindestens 2 Ampères von einem Anschluss zum andern durch die Erde übergeht. Letzteres ist durch Versuche mindestens einmal monatlich festzustellen.

Der Erdanschluss darf in keinem Theile weniger als 6 Fuss von irgend welchen Rohrleitungen entfernt sein, es seien denn Rohre einer Wasserleitung von mindestens 3 Zoll lichter Weite, welche mit dem Erdanschluss, wie vorerwähnt, metallisch verbunden sind.

6. Ist die Rückleitung ganz oder theilweise unisolirt, so hat die Gesellschaft

a) die unisolirte Rückleitung gegen eine Verbindung mit der Erdmasse oder benachbarten Rohren zu sichern;

b) abschnittweise einen Anschluss an die Schienen herzustellen;

c) Vorkehrungen zur Ermässigung der für die unisolirte Rückleitung in Betracht kommenden Stromspannung zu treffen;

d) die oben bezeichneten Erdanschlüsse so wirksam herzustellen,

1. dass der von den Erdanschlüssen durch den Stromanzeiger zum Generator fliessende Strom nie mehr als 2 Ampères für die englische Meile eingleisiger Bahnlänge oder 5 % des von der Station überhaupt abgegebenen Stromes beträgt;

2. dass jederzeit bei versuchsweiser Verbindung eines Galvanometers oder eines anderen Stromanzeigers mit der unisolirten Rückleitung und einem benachbarten Rohr, der angezeigte Strom sich durch Einschaltung von drei in Reihe (Serie) geschalteten Leclanché-Elementen umkehren lässt, wenn der Strom von der Rückleitung zum Rohr gerichtet ist, und von einem Leclanché-Element bei umgekehrter Stromrichtung.

Um die Erfüllung der Vorschriften unter d' ständig nachzuweisen, hat die Gesellschaft an sichtbarer Stelle einen gut

[1] Das Handelsamt wird erforderlichenfalls besondere Bestimmungen über die Anwendung von Wechselströmen für elektrischen Bahnbetrieb erlassen.

Digitized by Google

angeschlossenen, richtig zeigenden Stromanzeiger aufzustellen, welcher während der Dauer der Stromabgabe eingeschaltet bleiben muss.

Der Eigenthümer einer benachbarten Rohranlage kann verlangen, dass ihm in angemessenen Fristen die Vornahme von Versuchen gestattet wird, um festzustellen, dass die unter d^2 bezeichneten Bedingungen erfüllt sind.

7. Ist die Rückleitung ganz oder theilweise unisolirt, so hat die Gesellschaft fortlaufende Aufzeichnungen darüber zu führen, welche Spannung während des Strassenbahnbetriebes zwischen dem der Kraftstation zunächst gelegenen und dem entferntesten Punkte der unisolirten Strecke besteht. Sobald die Spannung jeweilig 7 Volt übersteigen sollte, ist dieselbe unverzüglich durch geeignete Massnahmen bis unter diese Grenze zu ermässigen.

8. Jeder elektrische Anschluss an ein Rohr soll so angeordnet sein, dass eine Prüfung leicht möglich ist; diese soll von der Gesellschaft vierteljährlich mindestens einmal vorgenommen werden.

9. Jede Leitung und jede isolirte Rückleitung — abgesehen von Speiseleitungen — muss in Theilstrecken von höchstens einer halben Meile (engl.) Länge zerlegt sein, die sich für Prüfungszwecke in geeigneter Weise ausschalten lassen.

10. Die Isolirung der Leitung und erforderlichenfalls der Rückleitung, sowie aller sonstigen Stromleiter ist in solchem Zustande zu erhalten, dass der etwaige Stromverlust nicht mehr als $^1/_{100}$ Ampère für die Meile Bahnlänge beträgt. Der Stromverlust ist täglich vor und nach den Betriebsstunden bei vollgeladener Leitung festzustellen. Sofern sich ein Stromverlust von mehr als $^1/_2$ Ampère für die Bahnmeile ergiebt, ist die schadhafte Stelle auszuschalten und baldthunlichst auszubessern. Ist dies nicht innerhalb 24 Stunden geschehen, so muss der Betrieb eingestellt werden. Wenn Leitung und Rückleitung in einem unterirdischen Kanal verlegt sind, findet diese Bestimmung keine Anwendung.

11. Der Isolationswiderstand aller durchweg isolirten Kabel, welche zur Leitung oder Rückleitung, zur Speisung oder zu anderen Zwecken dienen und unterirdisch verlegt sind, darf nicht unter den Werth von 10 Megohm für die Meile Bahnlänge sinken. Mindestens einmal monatlich hat eine Prüfung des Isolationswiderstandes der Kabel stattzufinden.

12. Da, wo die Leitung oberirdisch und die Rückleitung auf oder unter der Erde angebracht ist, und andere Drahtleitungen in derselben oder annähernd derselben Richtung schon vor Anlage der Strassenbahn angelegt waren, ist deren Eigenthümern auf Verlangen zu gestatten, in die Strassenbahnleitung eine oder mehrere Induktionsspulen oder sonstige von der Gesellschaft zu genehmigende Einrichtungen dauernd einzuschalten, um störende Induktionswirkungen zu verhindern. Versagt die Gesellschaft ihre Einwilligung, so können die betreffenden Eigenthümer Berufung bei dem Handelsamt einlegen, welches nach Befinden den Einspruch der Gesellschaft aufhebt.

13. Jede isolirte Rückleitung muss in einem Abstand von nicht über 3 Fuss parallel der Leitung angelegt werden, wenn beide oberirdisch geführt sind; liegen beide unterirdisch, so darf der Abstand 18 Zoll nicht übersteigen.

14. In der Anordnung, Verbindung und dem Betriebe von Speiseleitungen (Zuleitern) soll die Gesellschaft alle Vorkehrungen treffen, um schädliche Störungen vorhandener Drahtleitungen zu verhüten.

15. Die Gesellschaft hat bei Anlage und Unterhaltung ihrer Einrichtungen für gutleitende Verbindung zwischen Motoren, Leitern und der Rückleitung Sorge zu tragen.

16. Sie hat die bestgeeigneten Mittel anzuwenden, um unliebsame Funkenbildung an den Schleif- oder Rollenkontakten wie auch an dem Stromerzeuger und den Motoren zu verhindern.

17. Für den Betrieb der Wagen ist der Strom mittels eines Rheostats von wenigstens 20 Abtheilungen oder durch anderweite Einschaltung staffelweise wechselnder Widerstände vorschriftsmässig zu reguliren.

18. Liegen Leitung oder Rückleitung oder beide in einem Kanal, so gelten für die Herstellung und Unterhaltung solcher Kanäle folgende Bestimmungen:

a) der Kanal muss so angelegt sein, dass die darin befindlichen Leitungen nebst ihren Isolatoren und Trägern leicht zugänglich bleiben und nachgesehen werden können;
b) derselbe muss sich bequem von Staub und fremden Körpern reinigen lassen und muss so angeordnet sein, dass

Anhäufungen von Staub und Schmutz nicht stattfinden können;

c) der Kanal muss ein solches Gefälle haben und so mit Senkschächten oder sonstigen Abflüssen versehen sein, dass die Entwässerung selbstthätig erfolgt, und ein Aufstauen bis zur Höhe der Leitungen nicht zu befürchten steht;

d) ist zur Herstellung Metall verwendet, so sind die einzelnen Theile unter sich gut leitend zu verbinden. Soweit die Schienen zur Rückleitung benutzt werden, müssen dieselben in Abständen von nicht über 100 Fuss durch Kupferstreifen von mindestens $^1/_{16}$ Quadratzoll Querschnitt oder andere gleichwerthige Leiter mit dem Kanal verbunden werden. Ist die Rückleitung durchgängig isolirt und im Kanal untergebracht, so ist für letzteren auf der Kraftstation ein Erdanschluss vermittelst eines Galvanometers von hohem Widerstande herzustellen, welches jeden vollen oder theilweisen Kontakt zwischen der Leitung oder Rückleitung und dem Kanal anzuzeigen geeignet ist;

e) besteht der Kanal aus einem nicht metallischen und weder gut isolirenden noch gegen Feuchtigkeit undurchlässigen Material, so muss da, wo derselbe sich anderen Rohren auf weniger als 6 Fuss nähert, zwischen Kanal und Rohr eine Schirmwand von solchem Stoff und solcher Grösse eingeschoben werden, dass ein Strom zwischen Kanal und Rohrleitung nur auf einem Wege von mindestens 6 Fuss durch die Erde übergehen kann. Andernfalls muss der Kanal an solchen Stellen mit Asphalt oder anderem nicht leitenden und wasserbeständigen Material umkleidet werden;

f) der etwaige Stromverlust muss täglich vor und nach den Betriebsstunden bei vollgeladener Leitung ermittelt werden. Beträgt derselbe mehr als $^1/_2$ Ampère für die Meile Bahnlänge, so ist die schadhafte Stelle auszuschalten und baldthunlichst wiederherzustellen. Geschieht dies nicht binnen 24 Stunden, so ist der Betrieb einzustellen.

19. Die Gesellschaft hat, soweit die Art ihres Betriebes es gestattet, die nachstehenden Aufzeichnungen zu machen und auf Verlangen dem Handelsamte einzusenden.

Tägliche Aufzeichnungen.

Nummer der im Betriebe befindlichen Wagen.
Grösster Arbeitstrom.
Grösste Arbeitspannung.
Grösste Stromstärke zwischen den Erdanschlüssen und dem Generator (vergl. Vorschrift 6 d[1]).
Stromverlust (vergl. Vorschrift 10 und 18f).
Stromspannung in der Rückleitung (vergl. Vorschrift 7).

Monatliche Aufzeichnungen.

Zustand der Erdanschlüsse (vergl. Vorschrift 5).
Isolationswiderstand der Kabel (vergl. Vorschrift 11).

Vierteljährliche Aufzeichnungen.

Leitungsfähigkeit der Rohranschlüsse (vergl. Vorschrift 8).

Gelegentliche Aufzeichnungen.

Etwaige Untersuchungen gemäss Vorschrift 6 d[2].
Ausbesserung beschädigter Stellen unter Angabe der Zeitdauer.
Einzelheiten über besondere Vorkommnisse im elektrischen Betriebe der Bahn.

Für elektrische Untergrundbahnen mit metallischer Tunnelkonstruktion sind gleiche Vorschriften aufgestellt mit den nachstehenden wesentlichsten Abweichungen (zugleich unter Ausschluss der mit diesen nicht im Einklang stehenden Bestimmungen):

Leitung und Rückleitung, soweit letztere nicht durch die Schienen oder andere im Tunnel selbst angebrachte Stromleiter vermittelt wird, sind besonders streng und dauerhaft zu isoliren (Vorschrift 2 und 3).

An die Stelle der Erdanschlüsse des Generators tritt eine Verbindung mit der Metallkonstruktion des Tunnels (Vorschrift 5), welcher als eine durchgehende Metallröhre herzustellen ist (Vorschrift 6).

Wird ein fremdes Rohr von aussen her in den Tunnel eingeführt, welches nicht mit anderen weniger als 6 Fuss entfernten Rohren metallisch verbunden ist, so ist Vorkehrung zu treffen, dass jede metallische Verbindung der ausserhalb befindlichen Rohrstrecke mit der Tunnelkonstruktion oder den innerhalb derselben befindlichen elektrischen Leitungen vermieden wird (Vorschrift 7).

Digitized by Google

Soweit die Schienen zur Rückleitung benutzt werden, sind sie in Abständen von höchstens 100 Fuss durch metallische, einen Strom von 100 Ampères ohne messbare Erhitzung durchlassende Leiter mit der Tunnelkonstruktion zu verbinden. Letzteres erübrigt im Falle einer Verbindung der Tunnelwände mit dem negativen Pole des Generators. In letzterem Falle müssen die Schienen auf hölzernen, wasserdicht und schwammsicher gemachten Querschwellen ruhen, sowie solchen Querschnitt besitzen und unter sich an den Stössen, wie von einer Schienenreihe zur anderen und nöthigenfalls auch mit den eingeschobenen und den Speiseleitungen so verbunden sein, dass die Spannung zwischen Schienen und Tunnelkonstruktion nirgends und in keinem Falle 10 Volt übersteigt. Eine Prüfung in dieser Hinsicht hat mindestens einmal monatlich stattzufinden (Vorschrift 8).

Kleine Mittheilungen.

Vorarbeiten, Konzessionsertheilungen und Betriebseröffnungen von Kleinbahnen.

1. Vorarbeiten.

Die Vornahme von technischen Vorarbeiten ist gestattet worden:

1. Für eine Dampftrambahn von Eszék (Essegg), Station der königl. ungar. Staatsbahnlinie Eszék—Villány und der im Staatsbetriebe befindlichen Slavonischen Lokalbahn nach Vrpolje. (Vasuti és közlekedési közlöny. 1894. No. 136.)

2. Für eine Lokalbahn mit Dampfbetrieb von Sziszek, Station der königl. ungar. Staatsbahnlinie Brod—Sziszek und der k. k. priv. Südbahnlinie Steinbrück—Sziszek, bis Tonin, Station der königl. ungar. Staatsbahnlinie Budapest Fiume. (Vasuti és közl. közlöny. 1894. No. 136.)

3. Für eine Lokalbahn mit Dampfbetrieb von Bóka, Station der Torontáler Lokalbahn, bis Alibunár, Station der Lokalbahn Versecz—Kubin im Staatsbetriebe, ferner von der geplanten Station Jarkovácz abzweigend bis Antalfalva, Station der im Staatsbetriebe befindlichen Torontáler Lokalbahn. (Vasuti és közl. közlöny. 1894. No. 136.)

4. Für eine Lokalbahn mit Dampfbetrieb von einem geeigneten Punkte der von Baja nach Báthaszék geplanten Lokalbahn bis Mohács, Station der Mohács—Pécser (Fünfkirchener) Eisenbahn. (Vasuti és közl. közlöny. 1894. No. 136.)

5. Für eine schmalspurige Lokalbahn mit Dampfbetrieb als Fortsetzung der geplanten schmalspurigen Lokalbahn von Generalski-Stol nach Priboj, von dieser Endstation bis Palánka, bezw. in der Richtung nach Knin bis zur österreichisch-dalmatinischen Grenze. (Vasuti és közl. közlöny. 1894. No. 139.)

6. Für eine Lokalbahn mit Dampfbetrieb von Pécs, Station der Staatsbahnlinie Budapest—Pécs (Fünfkirchen) und der Eisenbahnen Mohács—Pécs und Pécs-Barcs, mit Ueberbrückung der Drau nach Miholjac-Dolnji, Station der Lokalbahn Belisée Kapelna. (Vasuti és közl. közlöny. 1894. No. 139.)

7. Für eine Lokalbahn von Vereserova nach Körpa, Station der königl. ungar. Staatsbahnlinie Budapest-Szeged-Temesvár—Orsova. (Vasuti és közl. közlöny. 1894. No. 139.)

8. Für eine Pferdebahn für den inneren Stadtverkehr in Pécs (Fünfkirchen). (Vasuti és közl. közlöny. 1894. No. 140).

9. Für die Lokalbahnlinien:

a) von Léva oder Alsó-Várad, Stationen der königl. ungar. Staatsbahnlinie Párkány—Nána—Csata—Léva, bezw. der geplanten Lokalbahn Léva—Garam—Berzenecze bis Verebély, Station der im Staatsbetriebe befindlichen Tsitvathalbahn (N.-Surány—Aranyos—Maróth);

b) von Verebély bis Nyitra (Neutra), Station der Staatsbahnlinie Tótmegyer—Nyitra—Nagy-Bélicz;

c) von Pöstény (Pistyan), Station der Waagthallinien der königl. ungar. Staatseisenbahnen, bis Holics, Station der königl. ungar. Staatsbahnlinie Dévény—Ujfalu (Theben—Neudorf), bezw. Marchegg—Szakolcza (Skalicz), (Marchthallinie);

d) von der in Aussicht genommenen Station Brezova nach Miava.

(Vasuti és közl. közlöny. 1894. No. 143.)

10. Für eine Lokalbahn von Büd-Szent-Mihály, Station der Lokalbahn Debreczen—Hajdu-Nánás—Büd-Szent-Mihály, bis Tisza-Lök, Station der geplanten Lokalbahn Polgár—Királytelek. (Vasuti és közl. közlöny. 1894. No. 143.)

11. Für eine Lokalbahn von Huszt, Station der königl. ungar. Staatsbahnlinie Szerenes—Marmaros—Sziget nach Ökörmezö und von hier weiter in der Richtung gegen Wyszkow

bis zur Landesgrenze. (Vasuti és közl. közlöny. 1894. No. 143.)

12. Für eine schmalspurige Strassenbahn mit Dampfbetrieb von Békés-Csaba bis Apácza und nach Doboz, ferner für Dampfstrassenbahnlinien im Weichbilde der Gemeinde Békés-Csaba. (Vasuti és közl. közlöny. 1894. No. 143.)

13. Für eine elektrisch zu betreibende Strassenbahn in Szabadka (Maria-Theresiopel) mit Anschluss an die elektrische Strassenbahn Szabadka (Maria-Theresiopel)—Palics. (Vasuti és közl. közlöny. 1894. No. 143.)

14. Für eine Lokalbahn mit Dampfbetrieb von Nagy-Szent-Miklós, Station der vereinigten Arader und Csanáder Eisenbahnen, bis Hódmezö-Vásárhely, Station der königl. ungar. Staatsbahnlinie Nagyvárad (Grosswardein)—Szeged und der Lokalbahn Szentes—Hódmezö-Vásárhely. (Vasuti és közl. közlöny. 1894 No. 143.)

15. Für eine Lokalbahn mit Dampfbetrieb von Meczenzéf, Station der im Staatsbetriebe befindlichen Lokalbahn Kassa (Kaschau)—Torna, bis Márkusfalva, Station der k. k. priv. Kaschau-Oderberger Eisenbahn, ferner abzweigend von dieser Linie von Merény nach Sztraczena. (Vasuti és közl. közlöny. 1894 No. 143.)

16. Für eine Lokalbahn von Ipolyság, Station der königl. ungar. Staatsbahnlinie Párkány—Nána—Balassa-Gyarmat, bis Zólyom (Altsohl), Station der königl. ungar. Staatsbahnlinien Budapest Ruttka und Zólyom (Altsohl)—Besztercebánya (Neusohl)—Zólyom Brezó, und von Németi abzweigend bis Selmeczbánya (Schemnitz), Station der königl. ungar. schmalspurigen Staatsbahnlinie Garam-Berzencze—Selmeczbánya (Gran-Bresnitz—Schemnitz). (Vasuti és közl. közlöny. 1894. No. 145.)

17. Für eine vollspurige Lokalbahn von Korneuburg nach Ernstbrunn. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1894. No. 132, S. 2206.)

18. Für eine Lokalbahn von Mähr.-Altstadt bis zu einem Punkte zwischen Hannsdorf und Blaschke, Stationen der Mähr. Grenzbahn. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1894. No. 133, S. 2221.)

19. Für eine schmalspurige Lokalbahn von Böhmisch-Kamnitz nach Herrnskretschen und nach Laube mit Abzweigung nach Kreibitz-Teichstadt und nach Tetschen. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1894. No. 135, S. 2258.)

20. Für eine schmalspurige, elektrisch zu betreibende Lokalbahn von See am Mondsee nach Unter-Ach am Attersee. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1894. No. 135, S. 2258.)

21. Für eine vollspurige Lokalbahn von Sattledt, Station der Lokalbahn Wels—Unter-Rohr, nach Viechtwang oder Scharnstein. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1894. No. 136, S. 2281.)

22. Für eine vollspurige Lokalbahn von Jaworzno nach Pila. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1894. No. 136, S. 2281.)

23. Für eine vollspurige Lokalbahn von Liebenau, Station der priv. südnorddeutschen Verbindungsbahn, nach Böhm.-Aicha. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1894. No. 136, S. 2281.)

24. Für eine vollspurige Lokalbahn von Nikolsburg nach Auspitz. (Verordnungsblatt des k. k Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1894. No. 137, S. 2309.)

25. Für eine vollspurige Lokalbahn von Karlsbad, Station der a. priv. Buschtehrader Eisenbahn, nach Lichtenstadt mit vier Schleppbahnen. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1894. No. 141, S. 2397.)

26. Für eine schmalspurige Lokalbahn von Zell am See, Station der k. k. Staatsbahnen, nach Krimml. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1894. No. 142, S. 2425.)

2. Konzessionen

sind ertheilt worden:

1. Zum Bau einer elektrisch zu betreibenden Strassenbahn von der Lehel-utca in Budapest über Angyalföld (Engelsfeld) nach Ujpest (Neupest) mit Abzweigungen

a) nach Angyalföld, Station der königl. ungar. Staatsbahnlinie (Budapester Ringbahn),

b) zum Gemeindehaus in Rákos-Palota,

c) zum Donauufer

der Ungarischen Aktiengesellschaft für Gewerbe und Handel und der Maschinenfabrik und Eisengiesserei-Aktiengesellschaft Ganz & Co. (Vasuti és közl. közlöny. 1894. No. 139.)

2. Zum Bau einer schmalspurigen Lokalbahn von Erdö-Szada nach Nagy-Somkut als Fortsetzung der Lokalbahn Gilvács—Erdö-Száda. (Vasuti és közl. közlöny. 1894. No. 145.)

3. Am 4. August 1894 zum Bau einer Trambahn mit Dampfbetrieb von Saint-Maur-les-Fossés nach Vincennes, Departement Seine. Die Trambahn wird Personen und Gepäck befördern. (Bulletin du Ministère des travaux publics. 1894. Augustheft S. 68.)

4. Am 9. August 1894 zum Bau einer Trambahn von Épernay nach Ay und von Ay nach Mareuil-sur-Ay, Departement Marne. Die Bahn wird eine Spurweite von 1 m erhalten und ist bestimmt, Personen und Stückgüter zu befördern. (Bulletin du Ministère des travaux publics. 1894. Augustheft S. 68.)

5. Am 10. Juli 1894 zum Bau einer vollspurigen Kleinbahn von Teikowo nach Iwanowo, Station der Schuja—Iwanowo Bahn (Russland). Die Bahn wird $31\frac{1}{2}$ Werst (= 33,6 km) lang.

Digitized by Google

3. Betriebseröffnungen.

1. Am 13. November 1894 die 23,808 km lange vollspurige Csetnekthaler Lokalbahn im Bezirk der königl. ungar. Staatseisenbahnen.

2. Am 17. November 1894 die 10,29 km lange vollspurige Lokalbahn Kellmünz - Babenhausen im Bezirke der königl. bayerischen Staatseisenbahnen. (Verordnungs- und Anzeigeblatt für die königl. bayerischen Verkehrsanstalten. 1894. No. 64, S. 440.)

3. Am 23. November 1894 die Theilstrecke Velgast—Ravenhorst der in Velgast an die königl. preuss. Staatsbahn anschliessenden Kleinbahn Velgast—Tribsees.

4. Am 1. Dezember 1894 die 11,77 km lange vollspurige Lokalbahn Wicklesgreuth - Windsbach der königl. bayerischen Staatseisenbahnen. (Verordnungs- u. Anzeigeblatt f. d. Königl. bayerischen Verkehrsanstalten 1894. No. 71, S. 467.)

5. Am 3. Dezember 1894 die Linien Našice—Uj-Kapella-Batrina (59,637 km) und Pleternica—Požega (18,053 km) der Slavonischen Lokalbahn.

6. Am 5. Dezember 1894 die 84 km lange Lokalbahn Versecz—Kubin. (Vasuti és közl. közlöny. 1894. No. 147).

7. Am 8. Dezember 1894 die Lokalbahn Debreczen—Derecske - Nagy-Léta. (Vasuti és közl. közlöny. 1894. No. 147).

8. In der ersten Hälfte des Monats Dezember 1894 die 5,3 km lange Theilstrecke Wolnzach—Markt Wolnzach der vollspurigen Lokalbahn Wolnzach—Mainburg im Bezirke der königl. bayerischen Staatseisenbahnen.

9. In der Mitte Dezember 1894 die 13,86 km lange Lokalbahn Dinkelscherben - Thannhausen der königl. bayerischen Staatseisenbahnen.

Reisebericht der Kleinbahnkommission des Kreises Hadersleben.

Der Kreistag zu Hadersleben hatte eine Kommission mit der Aufgabe betraut, in Erwägung zu ziehen, welche Art von Kleinbahnen sich für den Kreis am meisten empfehle. Um sich hierüber ein Urtheil zu bilden, hat die Kommission eine Reise unternommen und über das, was sie gesehen, einen Bericht erstattet, dem folgendes entnommen wird:

Nachdem die Kommission zunächst auf der Ausstellung in Antwerpen namentlich die Ausrüstungsgegenstände der schmalspurigen (0,75 m) Kongobahn besichtigt hatte, für die nicht nur eiserner Oberbau, sondern auch offene Güter- und Langholzwagen ganz aus Eisen hergestellt waren, bereiste sie die Bahnen

Antwerpen—Breda, Spurweite 1,07 m, 49 km lang,
Breda — Oosterhut — Dongen — Geertruidenberg, Spurweite 1,067 m, 25 km lang,
Rotterdam - Schiedam, 7 km lang.
Haag—Scheveningen, vollspurig, 8½ km lang,
Leiden—Haarlem, vollspurig, 28 km lang.
Leiden—Katwiyk a. Zee, 8½ km lang,
Gooische-Stoomtram, vollspurig, 37 km lang.

In Holland ist das Kleinbahnwesen sehr stark entwickelt, und der Betrieb ein besonders einfacher. Fast alle der bereisten Kleinbahnen benutzen die Strassen in den Städten und die Chausseen als Bahnkörper, nirgends sind besondere Vorkehrungen getroffen, um den Fuhrwerksverkehr zu schützen, sondern überall verkehren die Kleinbahnzüge, und neben ihnen her wickelt sich der gewöhnliche Strassenverkehr ungehindert ab. Einzelne Kleinbahnen, wie z. B. Antwerpen—Breda, haben eine 10 cm breite und eben so hohe Steinschüttung neben dem Banquet angeordnet, um die Fuhrwerke fern zu halten, andere wiederum, wie z. B. Breda—Oosterhut—Dongen—Geertruidenberg, haben die Stangen der Telephonleitung an die Seite zur Chaussee hin aufgestellt und auf diese Weise eine gewisse Abgrenzung bewirkt, im allgemeinen finden sich solche Anordnungen aber nur ausnahmsweise vor. Als Warnungssignal wird in Holland die Glocke, in Belgien dagegen die Lokomotivpfeife gebraucht. Die Fahrgeschwindigkeit betrug im Durchschnitt nicht mehr, als 15 km in der Stunde.

Die Bahnen haben vorzugsweise nur Personenwagen, weil der Güterverkehr auf den bereisten Kleinbahnen keine Rolle spielt. Die Personenwagen sind ähnlich wie Pferdebahnwagen mit Langsitzen versehen und bieten für etwa 16—20 Sitz- und einige Stehplätze Raum.

Eine eigenthümliche Bauart von Güterwagen findet sich auf der Kleinbahn Breda—Oosterhut — Dongen - Geertruidenberg; die Kommission berichtet, dass die eigenartigen, 2rädrigen Landfuhrwerke, die Holland eigen sind, auf die Stoomtram derart übertragen sind, dass man 2rädrige Güterwagen, die für kleine Ladungen bestimmt sind, eingeführt hat. Der Bericht fügt nur noch hinzu, dass diese „Karren" sowohl für das Publikum, das leichter eine volle Ladung schaffen kann, als auch für die Bahn, die nicht für kleine Mengen einen grossen Wagen zu schleppen hat, nicht zu unterschätzende Vortheile bieten. Leider ist aber nichts über die Konstruktion, die Verwendung im Betriebe, die Sicherheit, mit der sich diese eigenartigen Eisenbahnfuhrwerke gebrauchen lassen, u. s. w. mitgetheilt.

Für diese Kleinbahnen sind fast nirgends besondere Stationsgebäude mit vielen Beamten vorhanden, sondern in der Nähe gelegene Wirthschaften bieten den Fahrgästen Unterkunft, zu deren Aufnahme oder Aussetzung übrigens an jeder beliebigen Stelle gehalten wird. Fahrkarten werden in den Zügen verkauft.

Von dieser allgemeinen Regel machen natürlich einzelne Kleinbahnen, wie z. B.

Digitized by Google

Haag—Scheveningen, Leiden—Haarlem, die einen sehr lebhaften Verkehr haben, Ausnahmen. Auf den 4 Kleinbahnen, die von Haag nach Scheveningen führen, wurden am ersten Pfingsttage 52600 Personen befördert, und auf der Bahn Leiden—Haarlem ist der Verkehr im Laufe der Zeit so angewachsen, dass gegenwärtig bereits 13 Züge in jeder Richtung verkehren.

Der Fahrkartenpreis ist in der Regel nach Zonen eingetheilt und verändert sich mit der Anzahl der durchfahrenen Zonen.

Auf der Weiterreise nach Sachsen zur Besichtigung der dortigen Kleinbahnen hatte die Kommission Gelegenheit, in Bochum die Ausrüstungsstücke der 60 cm breiten Bahn Znin Rogowo zu sehen. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen. 1894. S. 520 u. 609.)

Von den zur Zeit in Sachsen in Betrieb befindlichen 282 km Kleinbahnen liegen 271 km auf eigenem Bahnkörper und nur 11 km auf Strassen oder öffentlichen Wegen. Der Zahl nach vertheilen sich die 282 km auf 16 Bahnen, die sämmtlich dem Staate gehören und mit 55 Lokomotiven, 225 Personenwagen, 1078 Gepäck- und Güterwagen ausgerüstet sind; auf den Bahnen befinden sich 156 Stationen.

Fand auf den holländischen Kleinbahnen in weitaus vorherrschendem Masse der Personenverkehr statt, so ist auf den sächsischen Kleinbahnen in gleichem Masse der Güterverkehr gepflegt. Die Schwierigkeit der Umladung der Güter von den 0,75 cm breiten Kleinbahnen in die Wagen der Vollbahnen wird verhältnissmässig leicht überwunden, wobei namentlich auch ein Abheben der Kasten der Kleinbahnwagen oder eine Ueberführung der Kleinbahnwagen auf Rollschemeln auf die Gleise der Hauptbahnen vielfach ausgeführt wird.

Von der Kommission sind näher in Augenschein genommen worden die Bahnen

Oschatz—Müggeln—Döbeln, 30,32 km lang, Baukosten für 1 km 56706 M,

Klotzsche—Königsbrück, 19,19 km lang, Baukosten für 1 km 42902 M,

Hainsberg—Kipsdorf, 25,71 km lang, Baukosten 63555 M.

Die Kleinbahnen fahren auf kurze Strecken über das Gleis der Hauptbahnen, das durch Einschaltung einer dritten Schiene für den Zweck nutzbar gemacht wird.

Der Betrieb bietet auf den sächsischen Kleinbahnen nichts wesentlich neues. Die Fahrgeschwindigkeit der Züge schwankt zwischen 15—25 km in der Stunde. Der Personenverkehr ist nicht unmittelbar auf die in der Nähe befindlichen Wirthschaften angewiesen, sondern es sind an den Haltestellen für die Reisenden Schutzdächer errichtet, die gleichzeitig auch zur Aufbewahrung der Güter bestimmt sind. Die Verwaltung dieser kleinen Haltestellen wird durch sogenannte Güteragenten besorgt, die für ihre Mühewaltungen vom Publikum selbst entschädigt werden. Auf der Bahn Oschatz—Müggeln—Döbeln werden z. B. zu dem Zwecke für eine Wagenladung von 5000 kg 1 M und für 100 kg Stückgut 5 Pf erhoben. Der Bericht fügt jedoch hinzu, dass diese Mehrbelastung des Transportes von Gütern bei den Versendern und Empfängern höchst unbeliebt ist, und man viel Klagen hierüber zu hören Gelegenheit hat. Der Verkauf der Fahrkarten wird von diesen Agenten nicht besorgt, sondern findet in den Zügen selbst durch das Zugpersonal statt.

Den Schluss der Kommissionsreise bildete die Besichtigung der mecklenburg-pommerschen Schmalspurbahnen und der Altona-Kaltenkirchener Kleinbahn. Beide Bahnen hatten ursprünglich die gleiche Bestimmung, nämlich vorhandene Moore zu erschliessen.

Die mecklenburg-pommerschen Schmalspurbahnen erhielten eine Spurweite von 0,90 m und dienen vorherrschend zur Beförderung landwirthschaftlicher Erzeugnisse, insbesondere von Rüben für die in Friedland gelegene Zuckerfabrik. Der Personenverkehr leidet unter dem grossen Mangel, dass er bei stärkeren Stürmen, wegen der Gefahr des Umwehens der Personenwagen, ausgesetzt werden muss. Selbst Güterwagen sind umgeweht worden, trotzdem durch die Bauart der Wagen der Schwerpunkt möglichst tief nach unten verlegt worden ist. Auch eine von der Kommission unternommene Fahrt auf der Bahn ist „ausserordentlich holperig" ausgefallen und „glich ungefähr einer solchen in einem verschlissenen Omnibus auf schlechtem Steinpflaster". Alles dieses giebt der Kommission Veranlassung, ihr Urtheil dahin zusammenzufassen, dass solche Kleinbahnen mit 0,90 m Spurweite „sich wenig für den öffentlichen Verkehr eignen".[1]

Die Kleinbahn Altona—Kaltenkirchen ist vollspurig erbaut, weil die Absicht bestand, die Wagen auf die Gleise der Pferdebahn in die Stadt Altona laufen zu lassen. Hierdurch und weil die Finanzirung der Bahn einem Generalunternehmer übertragen wurde, erhöhte sich die ursprünglich auf 20000 M veranschlagte Bausumme auf 33000 M für das Kilometer, ohne dass die eigentliche Absicht erreicht worden wäre, denn die Benutzung der Pferdebahngleise musste sehr bald aufgegeben werden, weil sie hier zu vielfachen Ungelegenheiten Veranlassung gab.

Die Bahn war anfangs 36,4 km lang, ist jedoch gegenwärtig, nachdem sie ihren Anfangspunkt aus der Stadt hinaus verlegen musste, nur noch 35,1 km lang. Von diesen 35,1 km liegen 20 km im Chausseekörper, doch wird hierzu bemerkt, dass dieser Umstand für die Betriebsverwaltung manche Unbequemlichkeit bietet. „Nicht allein, dass die Unterhaltung des Gleises schwieriger und daher

[1] Anm. d. Red. Vergleiche den Aufsatz S. 5 dieses Heftes.

auch kostspieliger ist, als auf eigenem Planum, dass sie zu mancherlei Zusammenstössen mit Landfuhrwerken führt und zu vielen Klagen und Beschwerden der Anlieger Anlass gegeben hat, sondern auch die seitens der Provinzialchausseeverwaltung den Unternehmern auferlegten Leistungen sind oftmals als sehr drückend empfunden worden."

Die Fahrgeschwindigkeit beträgt 15—30 km in der Stunde.

Auf den beiden letztgenannten Bahnen wird der Stationsdienst durch eigene Beamte ausgeführt. Nur auf den kleineren Haltepunkten der Altona-Kaltenkirchener Kleinbahn besorgen die nächstwohnenden Gastwirthe die Geschäfte der Stationen gegen eine Entschädigung von 2% der Einnahme aus dem Güterverkehr.

Die Bahn war anfangs den Generalunternehmern auf 12 Jahre in Pacht gegeben worden, dieses Pachtverhältniss wurde jedoch bald gelöst, und die Stadt Altona verwaltet die Bahn jetzt selbst. Im Jahre 1893/94 konnten auf die Stammaktien 4⅓% zur Vertheilung gelangen.

Die Strassenbahnen der Aachener Kleinbahngesellschaft.[1])

Das Aachener Strassenbahnnetz umfasst die weiter unten aufgeführten Linien, die für elektrischen Betrieb umgebaut oder neu angelegt werden sollen.

Die hiermit angestrebte Verbesserung des Strassenbahnbetriebes hat sich angesichts der Entwicklung der städtischen Verhältnisse als durchaus nothwendig erwiesen. Der gegenwärtige Pferdebetrieb hat mancherlei Unzuträglichkeiten im Gefolge, und die regelrechte Ausführung des Fahrdienstes wird durch die ungünstigen Geländeverhältnisse ausserordentlich erschwert. Aufenthalte, wie sie der häufige Pferdewechsel auf der Strecke, das Umspannen der Pferde beim Uebergang von einer Linie auf die andere u. s. w. mit sich bringen, werden von den Fahrgästen höchst unangenehm empfunden. Nachdem im nunmehr dreizehnjährigen Strassenbahnbetriebe ein starkes Fahrbedürfniss sich entwickelt hat, kann die Pferdezugkraft den Anforderungen nur noch in unvollkommener Weise genügen.

Die in Betracht kommenden Linien sind folgende:

1. Hansemannplatz—Haaren,
2. Friedr. Wilh.-Platz—Forst und Rothe Erde,
3. Burtscheid—Kaiserplatz—Jakobstrasse,
4. Karlsgraben — Zoologischer Garten — Vaals,
5. Bismarckstrasse — Hochstrasse — Friedr. Wilhelm-Platz—Lousberg,
6. Boxgraben—Ponellgasse—Franzstrasse—Friedr. Wilh.-Platz,
7. Jakobstrasse — Lütticherstrasse — Stadtwald,
8. Hochstrasse — Bahnhofstrasse — Rhein. Bahnhof,
9. Rothe Erde—Eilendorf,
10. Oppen—Linden,
11. Haaren—Oppen,
12. Oppen—Bardenberg

mit zusammen etwa 35 km Streckenlänge.

Davon bestehen bereits die unter 1—5 genannten Linien; ihre Spurweite von 1,435 m soll jedoch in eine solche von 1 m umgewandelt werden, und mit Ausnahme der Strecke Aachen—Vaals soll neues Gleismaterial zur Verlegung kommen. Die unter Ziffer 6—12 genannten Linien sind Neuanlagen.

Auf diesen Linien sollen etwa vierzig Strassenbahnwagen den Verkehr vermitteln. Jeder Wagen ist für den elektrischen Betrieb mit zwei Elektromotoren ausgestattet, und zwar ist dies mit Rücksicht auf die Steigungsverhältnisse der Bahn geschehen, zu deren Ueberwindung beide Motoren einander unterstützen sollen. Der zweite Motor dient für den aussergewöhnlichen Fall, dass ein Motor betriebsunfähig werden sollte, auch zur Reserve. Der Strom für die elektrische Strassenbahn ist Gleichstrom von höchstens 600 Volt Spannung und wird dem städtischen Elektrizitätswerk an der Borngasse entnommen, woselbst zwei Dynamomaschinen von je 200 PS und die zugehörigen Dampfmaschinen aufgestellt sind. Für den gewöhnlichen Betrieb genügt eine Dynamomaschine, die zweite dient als Reserve. Bei gesteigertem Betriebe arbeiten beide Dynamos zusammen und die Lichtmaschinen der Zentralen, die durch entsprechende Schaltung auf die für das Bahnnetz nöthige Spannung gebracht werden können, dienen zur Reserve. Die Stromzuführung ist, abgesehen von den in der Erde lagernden Speisekabeln, eine oberirdische und besteht aus einem einfachen Draht, der über der Mitte des Gleises isolirt aufgehängt ist. Von der Arbeitsleitung wird der Strom mittels auf den Wagen befestigter Laufrollenkontakte abgenommen und dem Elektromotor des Wagens zugeführt.

Die aus blankem Siliziumbronzedraht von 8 mm Durchmesser bestehende Leitung wird innerhalb der Stadt auf Eisenmasten oder an Strassenüberspannungen befestigt; die letzteren werden entweder an je zwei Masten, die in der Flucht der Strassenlaternen oder etwa vorhandener Baumreihen an den beiden Strassenseiten einander gegenüberstehen, oder an den Häusern mittels geschmackvoller Eisenrosetten angebracht. Für die ausserhalb der Stadt liegenden Strecken sind Formeisenmaste mit eisernen Auslegern, an den Weichen solche mit Ueberspannungen, vorgesehen.

Die Zahl der Speisepunkte und deren Vertheilung ist so bemessen, dass die an den

[1]) Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen. 1894. S. 432.

Speisepunkten herrschende Stromspannung und die durch die unterirdischen Leitungskabel zugeführte Strommenge stets dem jeweiligen Bedarf entspricht. Als Rückleitung dienen die Schienen, die zu diesem Zwecke untereinander an den Stössen gut leitend verbunden werden.

Besonderer Werth ist auf gute Isolirung der Arbeitsleitungen und ihrer Aufhängung gelegt, und bei dem zur Anwendung kommenden System ist überall eine doppelte bis dreifache Isolirung dieser Leitungen durchgeführt. Es wird dadurch Betriebsstörungen und Gefahren durch Berühren der Aufhängungen vorgebeugt. In der Maschinenstation angebrachte selbstthätige Ausschalter bewirken im Falle eines Kurzschlusses oder sonstiger Störung in einem Theile der oberirdischen Stromzuführungsanlage die Abtrennung dieses Theils von den übrigen Bahnanlagen. Auf diese Weise erhält das System eine grosse Betriebssicherheit, hauptsächlich aber werden infolgedessen andere elektrische Leitungen (Telegraphen-, Fernsprechleitungen u. s. w.), wenn sie mit den Leitungen der Bahn in Berührung kommen, nicht gefährdet.

Die Strassenbahnen sollen in erster Linie der Personenbeförderung dienen, doch soll auf den Aussenlinien auch die Frage des Güterverkehrs demnächst in Betracht gezogen werden.

Eine Stationsanlage, die lediglich Wagenhallen, Werkstätten und Beamtenwohnungen enthält, befindet sich für das Aachener Bahnnetz an der Scheibenstrasse und hat einen Umfang von 40 Ar.

Da, wo die Strassenbahnen und bestehende Eisenbahnen sich kreuzen, wird der Oberbau der Strassenbahn so angeordnet, dass der Uebergang stattfindet, indem der Spurkranz der Fahrzeuge sich auf die Eisenbahnschienen aufsetzt. Der Gang der Fahrzeuge wird hier durch Radlenker gesichert.

Die Bahn soll mit Spurweite von 1 m angelegt werden. Die grösste Geschwindigkeit ist innerhalb der Stadt zu 12, ausserhalb der Stadt zu 15 km in der Stunde angenommen. Die stärkste Steigung innerhalb der Stadt beträgt 1 : 20. Dieses Mass wird ausserhalb der Stadt nur am Ende der Waldbahn überschritten, wo kurze Theilstrecken in Steigungen von 1 : 16 bis 1 : 11,3 liegen. Der Halbmesser der schärfsten Gleiskrümmung beträgt 15 m. Die Schienen, von etwa 36 kg metrischen Gewichts, sind 17 cm hohe Hartwichschienen aus Bessemer Stahl mit breitem Fuss und durch Spurhalter miteinander verbunden. Auf Strecken, wo Makadam vorhanden ist, kommen 100 mm hohe, etwa 18 kg für das Meter schwere Vignolschienen aus Bessemer Stahl auf flusseisernen Querschwellen zur Verwendung.

Die grösste Breite der Betriebsmittel beträgt 2 m, die Entfernung zwischen den Mitten von Doppelgleisen 2,30 m.

Das rollende Material besteht aus elektrischen Motorwagen neuester Bauart im Gewichte von 5500 kg und Anhängewagen im Gewichte von 2000 kg für 26 Personen.

Die äussere Form der Motorwagen entspricht den bei den deutschen Strassenbahnen üblichen Wagen, deren Untergestell ganz in Eisen hergestellt wird. Der Wagenkasten enthält an jeder Seite 4 grosse Fenster, die im Sommer herabgelassen werden können. Die Plattform der Wagen ist an den beiden Querseiten mit Geländern versehen. Jeder Wagen enthält 14 Sitzplätze im Innern und auf beiden Plattformen je 6 Stehplätze. Die im Wagenuntergestell angebrachten beiden Motoren bilden im geschlossenen Zustand ein gegen alle äusseren Einflüsse geschütztes wasserdichtes Gehäuse aus Stahlguss.

Die Lager, Kohlenbürsten und der Kommutator sind durch eine besondere, wasserdicht schliessende Klappe zugänglich. Die Motoren werden einerseits an den Wagenachsen aufgehängt, andererseits federnd aufgelagert. Sie besitzen ein für ihre Leistung sehr geringes Gewicht, wodurch die Abnutzung der Schienen entsprechend vermindert wird, können zeitweise mit mehr als der doppelten Leistung belastet werden und entnehmen der Leitung gerade so viel Strom, als zur Bewegung des Wagens erforderlich ist, wobei selbst Steigungen von 10% ohne Schwierigkeiten befahren werden können. Auf die Konstruktion der Kohlenbürsten ist besonderes Gewicht gelegt. Dieselben können mit einer Hand ausgelöst und zurückgelegt werden, wie auch nur ein einfacher Druck auf das Gehäuse genügt, den Kohlenhalter wieder in seine unveränderliche feste Anfangslage zurückzubringen. Die Motoren treiben je eine Wagenachse mittels einfacher Zahnradübersetzung an. Die Zahnräder sind so konstruirt und aus solchem Material gefertigt, dass sie möglichst geräuschlos arbeiten, wozu noch ihre vollständige Einkleidung in ein gusseisernes Schutzgehäuse und der Lauf in einem Oelbade besonders beitragen.

Der Strom wird der Kontaktleitung mittels der mit einer Laufrolle versehenen Kontaktstange entnommen. In und unter dem Wagen befindliche verdeckte Leitungen vermitteln den Uebergang des Stromes von der Laufrolle und Kontaktstange nach den Motoren. Zunächst geht der Strom nach dem unter dem Wagen angebrachten Blitzableiter und von da nach den Plattformregulatoren. Mit Hilfe dieser letzteren Apparate kann der Wagen durch einen einzigen Handgriff in Bewegung gesetzt und angehalten, auch seine Geschwindigkeit geregelt werden. In Fällen der Gefahr ermöglicht es der Apparat, schneller als es die mechanischen Bremsen gestatten, den Wagen durch Schaltung der Motoren auf Rückfahrt zum Stillstand zu bringen. Der Motoranker ist so konstruirt und gewickelt, dass er die durch die plötzliche Rückfahrt auftretenden

Stösse und Drucke ohne Schaden aufnehmen kann.

Die Regulatoren sind für jeden Unbefugten vollständig unzugänglich, können indess vom Wagenführer mühelos geöffnet und nachgesehen werden. Zwischen beiden Motoren befindet sich ein Hauptumschalter, mittels dessen der eine oder andere Motor aus dem Stromkreis ausgeschaltet werden kann; in der Regel steht er so, dass beide Motoren arbeiten. Die zwischen den Regulatoren, dem Umschalter und den Motoren geführten Leitungen bestehen aus doppelt isolirten Gummikabeln und sind in Hanfschläuche gefasst. Sie nehmen auf diese Weise den geringsten Raum ein, liegen geschützt und sind leicht zu montiren. Neben den Regulatoren sind auf jeder Plattform ein Momentausschalter und eine Bleisicherung angeordnet; alle diese Apparate, einschliesslich der Wagenbremsen, können von dem Führerstand aus leicht bedient werden.

Ferner sind die Wagen mit elektrischer Beleuchtung, bestehend aus 5 Glühlampen zu 16 Normalkerzen, ausgestattet; für die Nothbeleuchtung sind 2 Petroleumlampen an den Kopfseiten des Wagens vorgesehen.

Auch ist noch die Anordnung einer sehr kräftigen, auf alle 4 Räder wirkenden Klotzbremse zu erwähnen, mit welcher der Wagen in voller Fahrt schnell zum Stillstand gebracht werden kann. Ausser dieser erhält jeder Motorwagen noch eine zweiseitige kräftige Schienenbremse, die bei Fahrten auf starken Neigungen in Thätigkeit gesetzt wird.

An den Kopfseiten des Wagens befindet sich je ein Mittelbuffer, verbunden mit einer Zugvorrichtung zum Ankuppeln eines zweiten Wagens. Für letzteren Fall wird zwecks elektrischer Beleuchtung des Anhängewagens eine elektrische biegsame Kabelkuppelung angebracht.

Als Anhängewagen dienen die bisher bei der Aachener Strassenbahn verwendeten Personenwagen. Diese haben 14 Sitzplätze und 12 Stehplätze, wovon 6 auf jeder Plattform, und ein Gewicht von 2000 kg; sie sind gleichfalls mit gut wirkender Bremsvorrichtung versehen und zwar mit Hebelbremsen, die durch eine Kurbel zur Wirkung gebracht werden.

Der Rechenschaftsbericht der Mittelmeerbahngesellschaft in Italien führt an, dass das der Gesellschaft gehörige Sekundärbahnnetz am Schlusse des Geschäftsjahres 1892/93 978 km und am Schlusse des Geschäftsjahres 1893/94 987 km lang gewesen ist. Die Einnahmen betrugen 1892/93 4 267 644 L., 1893/94 4 811 931 L. Diese letztere Zahl setzt sich aus folgenden Einzeleinnahmen zusammen:

aus dem Personenverkehr . . .	2 261 655 L.,
aus dem Gepäck-, Hunde- und Eilgutverkehr	316 300 „,
aus dem beschleunigten Frachtenverkehr	144 799 L.,
aus dem gewöhnlichen Frachtenverkehr	2 044 719 „,
aus verschiedenen Einnahmen . .	44 458 „.

(V.-Bl. des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1894. No. 142, S. 2429.)

Landeslokalbahnen im Königreich Böhmen.

Einem in No. 42 (S. 341) der Oesterreichischen Eisenbahnzeitung von 1894 (vergl. auch Zeitschrift für Kleinbahnen 1894, S. 514) von Eduard Bazika veröffentlichten Aufsatz entnehmen wir folgendes:

Das Landesgesetz vom 17. Dezember 1892 bildet die Grundlage für den Ausbau der Lokalbahnen im Königreich Böhmen. Seit dem Erscheinen jenes Gesetzes haben sich vielfach Private sowohl, als auch Korporationen um Konzessionen beworben und mit diesen gleichzeitig die Unterstützung des Landes oder Staates verlangt. Die Unterstützung, die das Land den Unternehmungen nach dem Gesetz gewähren kann, besteht vornehmlich in einer Zinsgewährleistung für 70—75 % des Kapitals für den Bauaufwand, wenn die Bauinteressenten den Rest mit oder ohne Hilfe des Staates in Form der Uebernahme von Stammaktien aufbringen, oder wenn sie sich verpflichten, $^3/_8$ des Zinsenbetrags für die Prioritätenschuld zu decken.

Auf Grund dieser gesetzlichen Bestimmungen sind im Jahre 1894 die auf Seite 38, Uebersicht I, folgenden Bahnen sichergestellt worden.

Aus der Uebersicht I ergiebt sich, dass die Zinsengewährleistung für das Baukapital von annähernd 22 005 000 fl. übernommen worden ist

vom Staat bei 4 Bahnen von 110,5 km Länge für 5 380 000 fl.,

vom Lande bei 12 Bahnen von 291,76 km Länge für 9 660 400 fl.,

und dass bei 2 Bahnen von 20,6 km Länge auf eine Zinsengewährleistung verzichtet worden ist. Den Rest des erforderlichen Baukapitals von 7 022 000 fl. haben die Interessenten selbst mit 5 499 000 fl., der Staat mit 943 000 fl. und das Land mit 580 000 fl. in Stammaktien übernommen.

An jährlichen Lasten hierfür hat das Land 137 250 fl. oder 332 fl. für das Kilometer, der Staat 74 584 fl. oder 180 fl. für das Kilometer zu tragen.

Abgesehen von den vorstehend besprochenen Lokalbahnprojekten, findet sich noch eine grosse Anzahl von Projekten in Bearbeitung, von denen die auf Seite 39, Uebersicht II, folgenden, schon weiter vorgeschrittenen Projekte angeführt werden.

Uebersicht I.

Nummer	Der geplanten Lokalbahn: Lage von	Lage bis	Baulänge in km	Voll- oder Schmalspur	Annähernde Baukosten nach generellen Entwürfen ermittelt in fl.	Der Prioritätsanleihe: Bürge (Staat oder Land)	Sichergestellter Betrag im ganzen in fl.	in % des Gesammtaufwandes	Stammaktien wurden gezeichnet: vom Staate	vom Lande	von den Interessenten	zusammen
1	Cercan	Modrán	42,86	vollspurige Reibungsbahn	4 082 000	Königreich Böhmen	2 857 400	70,0	335 000	—	890 000	1 225 000
2	Mechenitz	Dobříš	29,80									
3	Rakonitz (Staatsbahn)	Mlatz	41,00	do.	1 837 000	do.	1 286 000	70,0	194 000	—	357 000	551 000
4	Postelberg	Laun	10,70	do.	725 000	do.	504 000	70,0	—	—	221 000	221 000
5	Schlackenwerth	Joachimsthal	9,30	do.	407 000	do.	202 000	49,6	—	—	205 000	205 000
6	Welchau-Wickwitz	Giesshübl-Puchstein	8,50	do.	453 000	do.	—	—	—	verzinslich 20 000	433 000	453 000
7	Brüsau-Brünnlitz	Polička	32,50	Schmalspur 0,76 m	1 650 000	do.	1 155 000	70,0	200 000	—	295 000	495 000
8	Nákří	Netolitz	14,10	vollspurig	490 000	do.	351 000	71,6	—	—	139 000	139 000
9	Rakonitz	Pladen	103,00	vollspurige Lokalbahn mit Hauptbahnschienen	4 722 000	do.	3 305 000	70,0	214 000	—	1 203 000	1 417 000
10	Pladen	Protiwitz										
11	Protiwitz	Petschau										
12	Protiwitz	Buchau		vollsp. Lokalbahn								
	Summe der vom Lande garantirten Bahnen		291,76	—	14 366 000	—	9 660 400	69,4	943 000	20 000	3 743 000	4 706 000
13	Zwittau	Polička	21,30 (hiervon 10,3 km in Mähren)	vollspurig	915 000	der Staat	650 000	71,0	—	—	265 000	265 000
14	Beneschau	Wlašim	22,10	do.	1 230 000	do.	900 000	73,2	—	115 000 oder 9,3 % des Baukapitals	215 000	330 000
15	Neuhaus	Neu-Bystritz	30,50	Schmalspur 0,76 m	1 203 000	do.	1 000 000	88,0	—	135 000 oder 11,2 % des Baukapitals	68 000	203 000
16	Karlsbad über Neurothlau	Johann-Georgenstadt (Sachsen)	36,60	vollsp. mit Hauptbahnoberbau	3 673 000	do.	2 830 000	77,0	—	250 000 (6,8 % des Baukapitals)	650 000	900 000
17	Plan	Tachau	12,10	vollspurig	618 000	—	—	—	—	60 000 (9,7 % des Baukapitals)	558 000	618 000
		Gesammtsumme	414,36	—	22 005 000	—	15 040 400	71,8	943 000	580 000	5 499 000	7 022 000

Uebersicht II.

Nummer	Geplante Lokalbahn von	bis	Baulänge km	Gesammtbauaufwand (von der Regierung und dem Landesausschuss noch nicht übergeprüft) fl.
1	Moldautein	über Bechyn nach Tabor	40,6	1 609 000
2	Neuhof	Weseritz	23,4	1 160 000
3	Strakonitz	Březnic	49,6	2 235 000
	Zwei Flügel:	Schlüsselburg event.		
3a	Blatna	Nepomuk	—	—
3b	Březnic	Rožmital		
4	Tirschnitz	Schönbach	20,1	772 000
5	Kolin	Čerčan	82,1	4 957 000
	Flügel Ratay	Kácov		
6	Hermanmèstec	über Chrudim und Moravan nach Tynist	67,2	2 857 000
	Zavratec	Prachowitz		
7	Pardubitz	über Dašce und Holitz nach Tyništ	34,2	1 354 000
8	Wodnian	Moldautein	21,6	1 001 000
9	Krulich (Mährische Grenzbahn)	Hochstein i. Mähren	7,00	(für 32 km Schmalspur 1 570 000
10	Marienbad und Flügel Schönwehr—Elbogen	Karlsbad	50,00	—
11	Winterberg	Salnau	56,00	2 440 000
12	Světla	Ledec-Kácov	46,90	2 700 000
13	Melnik	Mšeno	In der Länge bei lfd. No. 20 enthalten	Bei lfd. No. 20 enthalten
14	Sudoměřitz	Jungwožitz	13,00	—
15	Opočno	Kvasnay-Solnitz	16,00	—
16	Brunnersdorf	Kaaden	5,00	—
17	Hronov	Hořitz		
18	Hořitz	Königstadtl	145,00	—
19	Königstadtl	Peček		
20	Melnik	Jungbunzlau Unterbautzen Mšeno	75,00	3 750 000
21	Weckelsdorf	Parschnitz	33,00	—
22	Beraun	Duschnik	18,00	—
23	Starkenbach	Rochlitz event. Wurzelsdorf	26,70	3 000 000
24	Aussig	Peterswald	31,8	—

Ueber die in Ungarn, Kroatien und Slavonien im Jahre 1892 vorhandenen Strassenbahnen (Tramways) finden sich in dem soeben erschienenen amtlichen ungarischen statistischen Jahrbuche die nachfolgenden Mittheilungen:

I. Längen und Verkehr der Strassenbahnen (Tramways).

Benennung der Strassenbahnen	Bezeichnung der Betriebskraft	Bahnlänge in km	Anzahl der Fahrbetriebsmittel Ende 1892: Personenwagen	Anzahl der Fahrbetriebsmittel Ende 1892: Güterwagen	Anzahl der Fahrten	Anzahl der beförderten Personen	Güterverkehr in t
I. Ungarn:							
1. Budapesti közúti vasút vonalai	Pferdekraft	45,4	349	37	895 275	18 683 586	69 535
	Dampfkraft	1,3	—	—	—	—	—
2. Pesti svábhegyi fogasker. v.	Stab. Dampfkraft	3,9	12	2	7 221	234 957	6 673
3. Budai hegypálya gözsiklö	Pferdekraft	0,1	3	—	73 000	483 182	—
4. Margitszigeti lóvasút	Elektrizität	1,5	7	1	—	26 460	—
5. Budapesti városi vasút	Pferdekraft	11,9	2	—	828 696	10 714 661	—
6. Ujpest-Rákospalota lóvasp.	desgl.	4,9	18	33	70 972	201 215	21 378
7. Aradi közúti vasút	Pferde- u. Dampfkr.	12,0	16	6	31 349	460 560	65 800
8. Szegedi közúti vasút	Pferdekraft	7,8	11	10	66 972	459 235	44 295
9. Temesvári közúti vasút	Dampfkraft	6,6	26	7	12 367	804 512	—
10. N.-váradi gözmozd. közúti v.	desgl.	5,3	—	4	8 450	—	105 012
11. Debreczeni helyi vasút	Pferdekraft	5,0	16	3	25 615	479 378	61 094
12. Debreczen, vásártéri közúti v.	desgl.	3,1	5	—	17 975	71 388	—
13. Kassai közúti vasut	Dampfkraft	6,4	15	1	38 004	169 077	13 468
14. Budapesti köztem. közúti v.	desgl.	10,7	9	3	26 066	274 511	—
15. A brassóh.-sz.-h. é. közúti v.	desgl.	16,5	—	—	—	—	—
Ungarn zusammen		141,5	489	107	2 061 962	33 062 672	387 245
II. Kroatien-Slavonien:							
1. Eszeki lóvonatú vasút	Pferdekraft	6,5	12	—	30 000	450 000	—
2. Zágrabi gozsiklö	Stab. Dampfkraft	0,1	2	—	—	—	—
3. Zágrábi közúti vasút	Pferdekraft	10,5	17	—	—	989 717	—
Kroatien-Slavonien zusammen		17,1	31	—	30 000	1 439 717	—
Königreich Ungarn		158,6	520	107	2 091 962	34 502 389	387 245

II. Betriebsergebnisse der Strassenbahnen.

Benennung der Strassenbahnen	Bahnlänge im Jahresdurchschnitt in km	Anlagekapital am Ende des Jahres zusammen fl.	Anlagekapital am Ende des Jahres für 1 km Bahnlänge fl.	Einnahmen zusammen fl.	Ausgaben zusammen fl.	Betriebsüberschuss zusammen fl.	Einnahmen für 1 km fl.	Ausgaben für 1 km fl.	Betriebsüberschuss für 1 km fl.	Ausgaben in % der Einnahmen	Ueberschuss in % des Anlagekapitals
I. Ungarn:											
Budapesti közúti vasp. t. lóvonatú vonalai	45,42	3 558 127	78 332	1 723 066	1 505 576	217 490	36 865	32 212	4 653	87,38	6,11
Gőzmozdonyú vonalai	1,32										
Budapesti svábhegyi fogask.	3,90	1 093 843	280 833	53 382	46 346	7 036	13 688	11 884	1 804	86,82	0,64
Budai hegyp. (gőzsikló)	0,10	98 400	484 000	34 591	18 817	15 774	—	—	—	54,40	16,03
Margitszigeti lóvasút	1,50	—	—	2 779	4 479	— 1 700	1 853	2 986	— 1 133	161,17	—
Budapesti (villamos) városi vasút	11,72	2 647 672	225 833	717 000	464 563	252 437	61 177	39 638	21 539	64,79	9,53
Ujpest-rákospalotai lóvaspálya	4,00	114 000	28 500	24 229	21 433	2 796	6 057	5 358	699	88,46	2,45
Aradi közúti vasút	12,00	340 000	38 333	72 384	46 135	26 249	6 032	3 845	2 187	63,74	7,72
Szegedi közúti vasút	7,80	221 179	28 356	56 768	56 369	399	7 278	7 227	51	99,30	0,18
Temesvári közúti vasút	6,61	200 000	30 120	84 796	68 433	16 363	12 770	10 306	2 464	80,70	8,18
Nagyváradi gőzmozdonyu közúti vasút	5,97	295 860	56 140	45 571	29 056	16 515	7 633	4 867	2 766	63,76	5,58
Debreczeni helyi vasút	4,90	300 000	61 224	61 852	48 175	13 677	12 623	9 832	2 791	77,89	4,56
Debreczeni-nagyhatvan uteza — baromvásártéri közúti vasút	3,07	38 201	12 443	5 593	7 214	— 1 621	1 822	2 350	— 528	128,98	— 4,24
Kassai közúti vasút	6,39	300 000	46 948	30 921	17 532	13 389	4 839	2 744	2 096	56,70	4,46
Budapest köztemetői közúti vasút	10,70	762 332	71 273	49 716	60 376	— 10 660	4 646	5 642	— 996	121,44	— 1,40
A brassó-háromszéki h. é. vasút közúti jell. vonalai	13,30	323 935	24 356	—	—	—	—	—	—	—	—
Zusammen	138,73	10 293 549	74 198	2 962 648	2 394 504	568 144	21 355	17 260	4 095	80,80	5,52
II. Kroatien-Slavonien:											
Eszéki lóvonatú vasút r. t.	6,50	97 954	15 070	40 000	37 500	2 500	6 154	5 769	385	93,75	2,55
Zágrábi közúti vasút	10,55	356 860	33 826	74 385	59 681	14 754	7 050	5 652	1 398	80,17	4,13
Zágrábi gőzsikló	0,06	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Zusammen	17,11	454 814	26 576	114 385	97 131	17 254	6 684	5 676	1 008	84,92	3,79
Königreich Ungarn	155,84	10 748 363	68 970	3 077 033	2 491 635	585 398	19 744	15 988	3 756	80,98	5,45

(Ungarisches statistisches Jahrbuch. Neue Folge I. 1893 S. 186.)

Digitized by Google

Der Stettiner Strasseneisenbahn-Gesellschaft ist am 25. April 1878 vom Magistrat der Stadt Stettin zur Erbauung einer mit Pferden zu betreibenden Strassenbahn die Genehmigung ertheilt worden, und zwar bezog sich diese zunächst auf eine Strecke von 5030 m. Am 23. August 1879 wurde diese erste Theilstrecke dem Verkehr übergeben.

Schon im Jahre 1881 fand die erste Erweiterung des Unternehmens statt, indem eine Strecke von 7487 m (Frauendorf—Stettin—Bellevue) hinzutrat, darauf ist im Jahre 1886 eine Strecke von 4744 m (Dampfschiffs-Bollwerk—Bahnhof, Cap-chéri und Breitestrasse—Bollwerk) eröffnet worden. Im übrigen haben nur weniger bedeutende Vergrösserungen stattgefunden.

Stellt man die Längen nach den Angaben der vorliegenden Geschäftsberichte zusammen, so erhält man:

im Jahre	Länge der Gesammtbahnanlage m	Bahnlänge ausschl. Hofgleise m	Betriebslänge, Doppelgleis als einfache Länge m	Hof- und Remisegleise m
1883	13 142	12 659	11 705	483
1887	20 441	19 577	15 915	864
1888	20 580	19 716	15 915	864
1889	21 114	20 250	16 365	864
1890	21 112	20 248	16 363	864
1891	21 808	20 799	16 363	1009
1892	21 824	20 815	16 348	1009
1893	21 824	20 815	16 348	1009

Die Konzession zur Erweiterung des Strassenbahnnetzes wurde im Jahre 1885 unter der Bedingung ertheilt, dass vom Jahre 1895 ab bis zum Ablauf der Konzession im Jahre 1928 an die Stadt eine Rente zu zahlen ist, die beträgt:

3 % der Dividende, so lange diese 5 % des Aktienkapitals nicht übersteigt,

4 % der Dividende, sofern diese 5—6 % des Aktienkapitals beträgt,

5 % der Dividende, sofern diese 6—7 % des Aktienkapitals beträgt

u. s. w. regelmässig steigend, bis sie auf 10 % der Dividende anlangt, sofern diese 12 % des Aktienkapitals beträgt. Für das Jahr 1893 ist eine Dividende von $2^1/_2$ % — die höchste bisher gezahlte — ausgeschüttet worden. Die Dividenden haben bisher zwischen 2 und $2^1/_2$ % geschwankt.

Die Ausrüstung der Bahn mit Rollmaterial und mit Pferden hat sich, wie folgt, entwickelt. Es waren vorhanden:

	Personenwagen	Einfahr-, Last-, Salzstreuwagen	Pferde	Pferdearbeitstage geleistet	Pferdekrankentage in %
1883	22	6	122	45 269	11,20
1884	24	6	122	45 417	9,58
1885	25	6	121	45 402	8,94
1887[1])	39	12	194	74 937	7,23
1888	39	12	177	69 054	5,38
1889	39	12	177	65 510	3,87
1890	39	13	177	66 030	4,41
1891	39	13	195	71 498	7,37
1892	39	13	196	73 217	4,70
1893	39	13	196	72 425	4,45

[1]) Der Bericht für 1886 liegt nicht vor.

Mit diesem Rollmateriale und Pferdebestande ist die folgende Arbeit geleistet worden:

	Zahl der zurückgelegten Fahrten überhaupt	Zahl der zurückgelegten km überhaupt	Zahl der zurückgelegten Fahrten an 1 Tage	Zahl der zurückgelegten km an 1 Tage	Es kommen auf 1 Pferd am Tage km	Befördert wurden Personen überhaupt	Befördert wurden Personen am Tage	Einnahmebeträge überhaupt M	Einnahmebeträge am Tage aus dem Personenverkehr M
1883 . .	108 745	681 518	297	1 867	22,5	2 038 226	5 584	257 986	670
1884 . .	109 973	687 565	300	1 879	22,2	2 138 280	5 843	267 113	693
1885 . .	109 911	687 241	300	1 883	21,1	2 121 261	5 811	264 479	687
1887 . .	216 425	1 066 999	633	3 068	20,3	2 962 063	8 423	364 212	998
1888 . .	173 795	987 627	475	2 698	19,7	2 879 656	7 869	357 200	976
1889 . .	199 933	961 196	636	2 696	20,2	3 076 631	8 554	384 246	1 053
1890 . .	200 853	967 274	639	2 712	20,6	3 192 018	8 870	402 105	1 102
1891 . .	269 993	1 038 654	661	2 908	20,5	3 350 277	9 307	417 291	1 143
1892 . .	215 896	1 077 702	679	3 007	20,3	3 343 133	8 262	418 647	1 144
1893 . .	216 375	1 081 020	682	3 025	20,6	3 400 544	9 445	420 968	1 167

Aus dem Verkauf von Zeitkarten sind
im Jahre 1883 13 404 M,
„ „ 1893 23 992 „
vereinnahmt.

Ein Abschnitt der Berichte, der für die Gesellschaften, die Pferdebetrieb haben, von grosser Bedeutung ist, bezieht sich auf die Kosten der Ernährung der Pferde. Der Durchschnittspreis für die Ernährung eines Pferdes an einem Tage hat betragen:

1883 . . 1,54 M; 1888 . . 1,40 M; 1892 . 1,72 M;
1884 . . 1,68 „ ; 1889 . . 1,71 „ ; 1893 . . 1,50 „ .
1885 . . 1,61 „ ; 1890 . . 1,74 „ ;
1887 . . 1,44 „ ; 1891 . . 1,75 „ ;

Im Jahre 1889 ist der verhältnissmässig billige Mais als Futter zum Theil eingeführt worden. Im Durchschnitt der 10 Jahre sind also für 1 Pferd und 1 Tag 1,62 M verausgabt worden.

Die Gelder'sche Stoomtramweg-Maatschappij hat für das Betriebsjahr 1893/94 auf den beiden Linien der Gesellschaft Velp—Terborg, 34 km lang, und Terborg—Gendringen, 7,12 km lang,

eine Gesammteinnahme von . .	117 146,80 fl.,
eine Gesammtausgabe von . . .	68 001,44 „
gehabt und einen Gewinn von .	49 145,36 fl.

erzielt. Von diesen Einnahmen entfallen

auf den Personenverkehr . . .	69 850,91 fl.,
„ „ Güterverkehr	31 910,67 „
„ verschiedene Einnahmen . .	15 885,19 „
	117 146,80 fl.

Von den Ausgaben entfallen

auf allgemeine Unkosten	10 441,95 fl.,
„ Steuern	10 051,21 „
„ Miethe Terborg—Gendringen .	2 279,25 „
„ den Betrieb	17 876,35 „
„ die bewegende Kraft	14 499,52 „
„ die Unterhaltung der Werkstätten	7 169,33 „
„ andere Ausgaben.	5 684,03 „
	68 001,44 fl.

Die Betriebsausgaben haben somit 58,1 % der Gesammteinnahmen in Anspruch genommen.

Der Bestand des Rollmaterials umfasst 11 Lokomotiven, 10 feste und 5 offene Personenwagen, 3 Gepäckwagen mit Abtheilungen für die Post, ferner 7 feste und 61 offene Güterwagen und 4 Plattformen.

Für die einzelnen Theilstrecken ergaben

	Velp—Terborg 1893/94 gegen 1892/93	
	fl.	fl.
die Einnahmen . . .	106 700	104 667
hiervon entfielen auf		
den Personenverkehr	63 411	61 118
den Güterverkehr . .	26 273	26 968

	Terborg—Gendringen 1893/94 gegen 1892/93	
	fl.	fl.
die Einnahmen . . .	11 976[1]	11 485
hiervon entfielen auf		
den Personenverkehr	5 939	5 475
den Güterverkehr . .	5 637	5 610

(De Locomotief. 1894. No. 49, S. 385.)

Die französischen Lokalbahnen im Jahre 1892.

Nach der vorliegenden amtlichen Eisenbahnstatistik[2] hatte im Jahre 1892 das Netz der französischen Lokalbahnen eine Betriebslänge von 3259 km[3], die 70 Gesellschaften gehörten. Davon entfielen auf Vollspurbahnen 1564 km, auf Schmalspurbahnen 1675 km und auf Seil- und Zahnradbahnen 20 km. Auf die Gesellschaft der Chemins de fer économiques kommen 893 km, ferner auf die Gesellschaft der Chemins de fer départementaux 449 km und auf die Chemins de fer des Landes 169 km.

Seit der im Jahre 1867 erfolgten Betriebseröffnung von 17 km waren im Laufe eines Jahrzehnts im Jahre 1877 bereits 2309 km Lokalbahnen im Betrieb, die sich durch Uebernahme einzelner Linien in das Hauptbahnnetz im Jahre 1883 bis auf 1428 km verminderten, jedoch seitdem wieder bis auf 3286 km in 1891 gewachsen sind. Der Rückgang im Jahre 1892 auf 3259 km beruht darauf, dass das Eurenetz (226 km) seit dem 3. August 1892 dem Hauptbahnnetz einverleibt ist. 1892 wurden 210 km (davon 202 km schmalspurig) neu eröffnet.[4] Von dem Gesammtanlagekapital der Lokalbahnen Ende 1892 in Höhe von 330 126 748 Frcs. (100 956 Frcs. für 1 km) entfallen auf den Staat 4,2 %, auf die Gesellschaften 78,0 % und auf sonstige Beihilfen 17,8 %.

Um einen kurzen Ueberblick über die Betriebsverhältnisse der französischen Lokalbahnen zu geben, sind nachstehend für die Jahre 1889 bis 1892 die Hauptbetriebsergebnisse zusammengestellt.

[1]) Einschliessl. eines Betrages von 1530 fl., der der Gendringschen Tramweg-Maatschappij zusteht. Ein entsprechender Betrag ist auch von der Summe des Betriebsjahres 1892/93 in Abzug zu bringen.

[2]) Statistique des chemins de fer français au 31. décembre 1892. Documents divers. Deuxième partie. France, intérêt local; Algérie et Tunisie. Paris 1894.

[3]) Ohne 11 km ausser Betrieb. Mit 29 km gemeinsamen Strecken beträgt die Betriebslänge 3288 km gegen 3315 km im Vorjahre.

[4]) Vergl. Statistique des chemins de fer français au 31. décembre 1892. Documents principaux. Paris 1893.

Lokalbahnen		1889	1890	1891	1892
Betriebslänge:					
am Jahresschluss	km	2 946	3 122	3 286	[7] 3 259
(davon schmalspurig)	„	(1 182)	(1 274)	(1 491)	(1 675)
im Jahresdurchschnitt	„	2 694	3 047	3 210	3 204
Anlagekapital:					
überhaupt	Frcs.	345 227 596	352 059 707	361 488 223	330 126 748
für 1 km Bahn	„	117 185	112 767	110 008	100 956
Betriebseinnahme:[1]					
überhaupt	„	12 725 787	13 877 942	15 082 458	14 966 389
für 1 Betriebskm	„	4 728	4 605	4 727	4 460
für 1 Zugkm	„	1,78	1,77	1,84	1,72
Betriebsausgabe:					
überhaupt	„	11 391 267	12 552 663	13 259 465	13 115 118
für 1 Betriebskm	„	[4] 4 248	4 150	4 155	4 105
für 1 Zugkm	„	1,58	1,60	1,65	1,48
Betriebsüberschuss:					
überhaupt	„	1 334 520	1 365 309	1 822 993	1 851 221
für 1 Betriebskm	„	480	455	572	355
für 1 Zugkm	„	0,20	0,17	0,19	0,24
Geleistete Personenkm:					
überhaupt	Anz.	102 928 222	116 712 154	133 840 789	136 340 841
für 1 km	„	38 640	38 551	41 695	42 700
durchschnittl. Fahrt einer Person	km	11,5	11,2	15,1	13,9
Geleistete Gütertonnenkm:					
überhaupt	Anz.	61 169 416	59 838 463	69 953 053	69 335 751
für 1 km	„	22 706	20 500	21 792	22 936
durchschnittl. Fahrt einer Gütertonne	km	21,7	19,5	20,0	21,1
Geleistete Zugkm:					
überhaupt	Anz.	7 171 449	7 822 369	8 483 177	8 683 574
davon auf Eilverkehr (Personen- und gemischte Züge)	„	6 560 791	7 378 260	8 013 419	8 226 287
Betriebskoëffizient	%	88,8	[5] 98,1	87,9	92,0
Von der Betriebseinnahme entfallen (in Prozenten):					
auf Personen- und Eilverkehr (g. v.)	„	48,9	47,6	47,7	48,3
„ Güterverkehr (p. v.)	„	48,5	48,8	50,2	49,7
„ sonstige Einnahmen	„	2,6	2,6	2,1	2,0
Von der Betriebsausgabe entfallen (in Prozenten):					
auf Verwaltung	„	9,5	9,7	11,4	11,7
„ Betriebs- und Verkehrsdienst	„	27,5	27,0	24,5	25,4
„ Zugdienst und Betriebsmittel	„	33,2	35,1	35,1	33,7
„ Bahndienst	„	22,6	23,1	21,8	21,5
„ sonstige Ausgaben	„	7,2	6,1	7,2	7,7
Durchschnittsertrag:					
für 1 Personenkm	Cts.	5,34	[6] 5,44	4,18	4,61
für 1 Gütertonnenkm	„	10,10	10,89	10,24	8,45
Gesammteinnahme:[2]					
überhaupt	Frcs.	12 903 265	14 049 634	15 142 050	15 086 476
Gesammtausgaben:[3]					
überhaupt	„	11 705 359	12 905 641	13 518 586	13 374 233
Ueberschuss:					
überhaupt	„	1 197 906	1 146 993	1 623 464	1 712 243
Ertrag der Verkehrsteuer (Eilverkehr):					
überhaupt	„	796 900	903 613	934 806	425 510
für 1 km	„	324	297	295	134

[1] Ohne Verkehrsteuer. [2] Mit Nebenerträgen (annexes), ohne Verkehrsteuer. [3] Mit Nebenausgaben. [4] Das Original giebt auf Seite 176, Sp. 24 4229, dagegen auf Seite 154, Sp. 8 4243. [5] Das Original giebt auf Seite 177, Sp. 28 96,1, während die Rechnung nur 90,1 ergiebt. [6] An anderer Stelle des Originals, Seite 145, Sp. 10 5,41 Cts. [7] Ohne 11 km ausser Betrieb.

Lokalbahnen		1889	1890	1891	1892
Betriebsmittel:					
Lokomotiven	Anz.	315	337	357	322
für 1 km	„	0,12	0,11	0,11	0,10
Personenwagen	„	799	811	816	742
für 1 km	„	0,28	0,26	0,25	0,24
Gepäckwagen u. dergl.	„	246	250	248	225
für 1 km	„	0,10	0,08	0,08	0,07
Güterwagen und sonstige Wagen	„	4 106	4 357	4 455	4 044
für 1 km	„	1,43	1,40	1,39	1,28
Leistungen der Betriebsmittel:					
Lokomotivkm	„	8 237 079	8 309 117	8 834 258	8 132 050
für 1 Lokomotive	km	29 963	24 656	31 973	28 139
Wagenkm	Anz.	40 443 341	42 022 096	47 408 163	51 055 988
davon auf Eilverkehr (g. v.)	„	25 888 508	24 721 917	24 096 173	25 596 572
Beamtenpersonal:					
überhaupt[1])	„	5 577	5 879	6 123	5 872
für 1 km	„	1,37	1,88	1,84	1,82
Von dem Beamtenpersonal kommen (in Prozenten):					
auf Verwaltung	%	4,78	6,68	8,28	8,26
„ Betriebsdienst	„	36,61	35,77	34,18	34,61
„ Zugdienst und Betriebsmittel	„	19,49	19,74	20,07	20,33
„ Bahndienst	„	39,12	37,81	37,47	36,80
Zahl der täglichen Zugkm (für 1 km):					
überhaupt	Anz.	7,5	7,1	7,3	7,4
davon im Eilverkehr	„	6,9	6,7	6,9	7,0
Durchschnittl. Wagenzahl eines Zuges:					
überhaupt	„	4,0	5,3	5,4	5,5
darunter Personenwagen	„	2,8	2,4	2,5	3,6
Durchschnittl. Besetzung eines Personenzuges	Pers.	35,4	28,5	30,0	35,5
Durchschnittl. Belastung eines Güterzuges	t	8,5	8,5	8,9	9,6
Durchschnittl Leistung:					
eines Personenwagens	km	24 302	22 747	28 128	27 321
„ Gepäckwagens	„	28 508	30 080	28 182	27 936
„ Güterwagens	„	3 593	4 204	5 190	9 726

	1889	1890	1891	1892
[1]) Ausserdem noch an Tagelöhnern:	119	494	741	840
„ „ „ Frauen im Dienst:	492	609	766	868.

Von der Gesammtbetriebslänge im Jahre 1892 ergaben 18 Linien mit einer mittleren Betriebslänge von rund 1531 km (darunter 1179 km Schmalspurstrecken) einen Fehlbetrag, d. h. die Ausgaben überstiegen die Einnahmen, und zwar schwankte der Betriebskoëffizient zwischen 101,9 und 281,2%.

Das Anlagekapital des Gesammtbahnnetzes verzinste sich durch den Ueberschuss im Jahre 1892 nur mit etwa 0,5%, und zwar berechnet sich die durchschnittliche Verzinsung für die Vollspurbahnen zu rund 0,9% und für die Seil- und Zahnradbahnen zu rund 3,1%, während die Schmalspurbahnen einen Fehlbetrag ergeben. Den höchsten kilometrischen Ueberschuss (192 314 Frcs.) erzielte im Jahre 1892 bei 281 921 Frcs. Gesammteinnahme die 1 km lange Seilbahnstrecke Lyon—Fourvières und St. Just bei einem Betriebskoëffizienten von 31,7% (gegen 39,1% im Vorjahre). Das Anlagekapital dieser Bahn (3 956 846 Frcs. für das Kilometer) verzinste sich 1892 mit rund 4,9% (gegen 4,2% in 1891). Die 8 km lange Vollspurstrecke Bayonne—Biarritz ergab im Jahre 1892 bei einem kilometrischen Ueberschuss von 12 490 Frcs. (31 612 Frcs. Einnahme) einen Betriebskoëffizienten von 60,6% (gegen 76,4% im Jahre 1891), während sich das Anlagekapital mit rund 3,5% durch den Ueberschuss verzinste.

Von den Schmalspurstrecken ergab die 31 km lange Linie Hermes—Beaumont einen Betriebskoëffizienten von 65,2% (gegen 57,8% im Jahre 1891), während die 3 km lange Zahnradbahn von Aix-les-bains zum Revard[1]) einen

[1]) In dem Original findet sich auf Seite 154 für No. 49 in Spalte 8 und 9 eine unrichtige Zahl, gegenüber Seite 147, Spalte 10 und 13. Desgleichen steht auf Seite 146, Spalte 7 für 1891 eine unrichtige Zahl, vergl. Seite 170, Spalte 10 für 1891.

Digitized by Google

Betriebskoëffizienten von 72,1% für 1892 aufweist.

Der durchschnittliche Betriebskoëffizient stellte sich 1892

für die Vollspurstrecken auf 81,6% bei einer kilometrischen Einnahme von 6081 Frcs.,

für die Schmalspurstrecken auf 107,4% bei einer kilometrischen Einnahme von 2839 Frcs.,

für die Seil- und Zahnradbahnen auf 46,9% bei einer kilometrischen Einnahme von 100043 Frcs.

Die mittlere Betriebslänge betrug 1892

für die Vollspurstrecken = 1589 km,
„ „ Schmalspurstrecken = 1606 „ ,
„ „ Seil- u. Zahnradbahnen = 9 „ .

Der Durchschnittsertrag im Personenverkehr ergab 1892 für die Person und das Personenkilometer:

bei den Vollspurstrecken = 0,61 Frcs. und 4,73 Cts.,

bei den Schmalspurstrecken = 0,69 Frcs. und 4,44 Cts.,

bei den Seil- und Zahnradbahnen = 0,09 Frcs.,

im Durchschnitt (ohne Seil- und Zahnradbahnen) = 0,61 Frcs. und 4,08 Cts.

Die Entwicklung des Lokalbahnwesens in Ungarn wird in ein nicht ungünstiges Licht durch den Umstand gerückt, dass die im Jahre 1893 in Betrieb gesetzten und die im Jahre 1894 im Bau befindlichen Bahnlinien insgesammt eine Länge von 900 km aufweisen. — Dass eine ähnliche weitere Entwicklung des Lokalbahnwesens auch für die Zukunft erwartet werden kann, dafür spricht die stets wachsende Betheiligung der Privatunternehmungen. Im Jahre 1893 sind für nicht weniger als 4000 km Konzessionen nachgesucht worden. Es sind dies beinahe ausnahmslos Lokalbahnen, welche im Sinne des ungarischen Lokalbahngesetzes einen Rechtsanspruch auf staatliche Unterstützung haben. — Die für diese Zwecke bewilligten Summen stehen jedoch in keinem Verhältniss zu dem sich zeigenden Bedürfniss, weshalb der königl. ungarische Handelsminister sich veranlasst sah, für das Jahr 1894 vom Reichstage die Erhöhung des beinahe gänzlich erschöpften Unterstützungsfonds zu verlangen, um eine Stockung in der Entwicklung des Lokalbahnwesens hintanzuhalten. (Aus dem Verwaltungsberichte des königl. ungar. Handelsministers.)

Verkehrsergebnisse.

Von den nachfolgenden Kleinbahnunternehmungen sind Nachweise über die Verkehrsergebnisse eingegangen, denen zufolge die Einnahmen betrugen:

Name der Kleinbahnunternehmung	1893 Im Monat November		1894 Im Monat November		1893 1. Januar bis 30. November	1894 1. Januar bis 30. November
	Betriebslänge km	M	Betriebslänge km	M	M	M
Frankfurter Trambahngesellschaft	24,519	142 462	24,519	150 658	1 822 156	1 909 951
Frankfurter Waldbahn	—	13 190	—	14 070	206 722	213 364
Breslauer Strasseneisenbahn-Gesellschaft	27,565	74 674	27,925	81 180	987 400	1 072 573
Hamburger Strasseneisenbahn-Gesellschaft	—	400 760	—	418 757	-	—
Magdeburger Strasseneisenbahn-Gesellschaft	18,160	62 729	18,840	62 107	731 894	720 730
Aktiengesellschaft \ Pferdebetrieb	39,495	15 987	37,330	73 222	877 528	877 943
Strassenbahn Hannover / Elektr. Betrieb	10,500	14 385	13,240	18 421	114 471 20/5.—30/11.	225 141
Leipziger Pferdeeisenbahn	46,580	158 546	46,580	164 871	1 933 259	1 964 922
Crefeld-Uerdinger Lokalbahn	—	19 971		20 335	—	—
Lokalbahn-Aktiengesellschaft in München:						
Deutsche Linien:						
Feldabahn	44	9 263	44	9 020	106 060	105 778
Ravensburg—Weingarten	4	3 530	4	3 502	38 572	39 962
Sonthofen—Oberstdorf	14	4 463	14	6 546	70 145	82 365
Oberdorf b. B.—Füssen	31	17 662	31	19 202	238 440	246 118
Walhallabahn	9	2 011	9	2 295	40 554	41 882
Murnau—Garmisch—Partenkirchen	25	9 658	25	12 090	184 435	212 973
Fürth—Zirndorf—Cadolzburg	13	5 056	13	6 922	73 705	89 048
Isarthalbahn	27	16 106	27	17 727	411 103	315 883
Forster Stadteisenbahn	4	4 259	14	6 421	14 861	64 809

Bücherschau.

Die elektrischen Strassenbahnen mit oberirdischer Stromzuführung. Nach dem System der Allgemeinen Elektrizitätsgesellschaft zu Berlin. 1894. 167 S. Text und zahlreiche Abbildungen. 4°. Druck von O. Elsner, Berlin S., Oranienstr. 58.

In dieser Broschüre, deren vorzügliche Ausstattung besonders hervorgehoben zu werden verdient, bringt die Allgemeine Elektrizitätsgesellschaft eine Zusammenfassung ihrer Erfahrungen auf dem wichtigen, in stetiger Entwicklung begriffenen Gebiete des Baues und Betriebes von elektrischen Strassenbahnen mit oberirdischer Stromzuleitung, an die sich eine ausführliche Beschreibung der bis jetzt von ihr hergestellten Anlagen in Halle, Gera, Kiew, Breslau, Essen, Chemnitz, Christiania, Dortmund, Lübeck und Plauen im Voigtl. anschliesst. Die Beschreibung wird durch Mittheilung der Lage- und Höhenpläne der ausgeführten Bahnanlagen und durch vortrefflich wiedergegebene photographische Abbildungen bemerkenswerther Strassenbilder von einzelnen Linien in wirksamer Weise unterstützt. Die vorausgeschickten allgemeinen Betrachtungen über elektrische Strassenbahnen und die eingehenden Erörterungen über Oberbau, Kraftstationen, Stromleitungen, Fahrzeuge und über die Schutzvorrichtungen zwischen Stark- und Schwachstromleitungen sind ein Abdruck der früheren Veröffentlichungen in der Zeitung des Vereins Deutscher Eisenbahnverwaltungen 1894, No. 65, 67 und 68.

Auch die hierauf folgende Zusammenstellung der sämmtlichen im Betriebe oder in der Bauausführung befindlichen Bahnanlagen mit ihren charakteristischen Einzelheiten nach dem Stande vom September 1894 ist schon früher veröffentlicht worden.[1])

Im einzelnen darf die elektrische Bahn in Kiew, die die erste derartige Strassenbahn in Russland war, ihrer sehr bedeutenden Steigungen wegen hervorgehoben werden. Auf der zuerst als Versuchsstrecke erbauten Linie vom Tsarskajaplatz nach dem Alexandrowsplatz durch die Alexanderstrasse war auf 615 m Länge ein Höhenunterschied von 45 m zu überwinden, so dass hier bei einer durchschnittlichen Steigung von 1 : 13,7 eine 100 m lange grösste Steigung von 1 : 9,5 vorkommt. Der elektrische Betrieb hat sich als völlig geeignet zur anstandslosen Ueberwindung dieser sonst für zu steil erachteten Steigung auf Reibungsbahnen erwiesen, ohne dass die Betriebssicherheit in Zweifel gestellt erscheint.

Die ins einzelne gehenden Beschreibungen der ausgeführten Anlagen werden dem Fachmann beim Studium und beim Entwerfen ähnlicher Einrichtungen willkommen sein. Das, wie schon hervorgehoben, vortrefflich ausgestattete Werk wird auch für den Laien, der sich über die Anlage und den Betrieb elektrischer Bahnen unterrichten will, ein willkommenes Hilfsmittel zur Belehrung bieten. *B.—*

E. Borrmann: Flächeninhalte von Querprofilen zur Aufstellung von Erdmassenberechnungen für Kleinbahnen. Berlin 1894. Polytechnische Buchhandlung von A. Seydel. Preis 2 M.

Die Zusammenstellung giebt in Tabellenform den Inhalt der Querschnittsflächen von Dämmen und Einschnitten bei 2,5 m und 3 m Planumsbreite: für Auftragshöhen und Einschnittstiefen bis zu 5 m sind die Angaben von Centimeter zu Centimeter, für solche zwischen 5 und 10 m von 5 zu 5 cm fortschreitend ermittelt. Diese Tabellen dürften bei Aufstellung von Erdmassenberechnungen für Kleinbahnentwürfe mit Vortheil zu verwenden sein. Da man bei solchen grössere Erdarbeiten im allgemeinen grundsätzlich vermeiden wird, so dürfte ein Bedürfniss zur Ausdehnung der Tabellen über Höhen von 10 m hinaus kaum vorliegen. Das Werkchen kann als ein brauchbares Hilfsmittel zur Anwendung empfohlen werden. *B.—*

[1]) Oktober-Heft 1894 dieser Zeitschrift, Seite 534.

Zeitschriftenschau.

Das Handelsmuseum. 1894.

[*Bd. 9, No. 48, S. 669.*]

Der Entwurf des neuen Lokalbahngesetzes. Von Dr. Josef Schwab.

Eingehende Besprechung des Entwurfes, dessen Vorzüge und Fortschritte gegenüber dem bisherigen Gesetze betont werden. Dabei wird die Frage aufgeworfen, ob nicht dadurch, dass die durch das neue Gesetz vorgesehenen Unterstützungen im administrativen Wege bewilligt werden sollen, eine dauernde und drückende Belastung des Staatsschatzes zu befürchten sei und ob in dem fast vollständigen Verzicht auf Einnahmen von allen, also auch von rentablen Lokalbahnen, nicht zu weit gegangen werde.

Die Strassenbahn. 1894.

[*No. 46, 48, 50, S. 466, 489, 513.*]

VIII. Generalversammlung des Internationalen permanenten Strassenbahnvereins.

Fortsetzung der Berichterstattung über die auf der Generalversammlung zu Cöln stattgehabten Verhandlungen. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen. 1894. S. 626.)

[*No. 46, S. 467.*]

Die Provinz Sachsen und die Spurweite der Kleinbahnen. Von G. Paulus, k. bayer. Hauptmann a. D.

Hinweisung auf den Beschluss des Provinziallandtages, durch den die Meterspur in erster Reihe empfohlen wird und andere Spurmasse nur gewählt werden sollen, falls ganz besondere Gründe vorliegen. Diese Bestimmung wird als ein wesentlicher Fortschritt bezeichnet. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen. 1894. S. 427 und 565.)

[*No. 46, 49, 50, S. 467, 503, 514.*]

Reisebericht der Kleinbahnkommission des Kreises Hadersleben.

Fortsetzung. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen. 1894, S. 626. 1895, S. 33.)

[*No. 46, 48, 49, S. 469, 494, 505.*]

Entwurf des neuen österreichischen Lokalbahngesetzes.

Der Entwurf gelangt ganz zum Abdruck.

[*No. 47, 49, S. 477, 501.*]

Bestimmungen und Gesetze zur Förderung von Kleinbahnen bezw. Nebenbahnen (Lokalbahnen) in den ausserpreussischen Staaten Deutschlands.

Fortsetzung. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen 1894, S. 626.) Enthält die Angaben über das Grossherzogthum Hessen.

[*No. 47, 49, S. 478, 502.*]

Gutachten über die Hochbahnprojekte Elberfeld-Barmen.

(Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen. 1894. S. 626.)

[*No. 47, S. 479.*]

Der Aufenthalt auf dem linken Laufbrette eines Sommerwagens stellt eigenes Verschulden her. Von Dr. Karl Hilse.

Es wird der Nachweis versucht, dass eine Beschädigung, die durch den Umstand hervorgerufen wird, dass ein Fahrgast unzulässigerweise sich auf dem linken Trittbrett eines Pferdebahnwagens aufhält, eigenes Verschulden darstellt und daher nicht die Verpflichtung zu einer Entschädigung begründet.

[*No. 47, S. 482.*]

Die Dessauer Strassenbahn. Von Geh. Reg.-Rath a. D. R. Aue.

Mittheilung über die am 15. November 1894 stattgehabte Eröffnung einer Theilstrecke und den weiteren Ausbau des Netzes.

[*No. 49, 50, S. 507, 519.*]

Die Pflege des Strassenbahnpferdes im Winter.

Eingehende Besprechung der Frage.

Elektrotechnische Zeitschrift. 1894.

[*Heft 41, S. 558.*]

Elektrische Strassenbahnen und Telephonleitungen. Von Dr. Wietlisbach in Bern.

Mittheilungen über in Zürich angestellte Versuche in betreff der Einwirkung elektrischer Starkstromanlagen, insbesondere Strassenbahnen, auf Telephonleitungen. Die gegenseitigen elektrischen und mechanischen Störungen werden eingehend erörtert, und Mittel zur Abhilfe vorgeschlagen.

[*Heft 44, S. 598.*]

Eine elektrische Bremse für Strassenbahnwagen.

Nähere Beschreibung der von E. A. Sperry angegebenen elektrischen Bremse und Mittheilung über die befriedigenden Ergebnisse der damit angestellten Betriebsversuche. Vergl. die Mittheilung im Novemberheft 1894 S. 590 dieser Zeitschrift.

[*Heft 45, S. 621.*]

Elektrische Lokomotive der General Electric Company. Mit Abbildung.

Nähere Beschreibung und Angabe der Hauptabmessungen der in Lynn gebauten elektrischen Lakomotive. (Vergl. die Mittheilung im Novemberheft 1894 S. 588 dieser Zeitschrift.)

Journal of the Association of Engineering Society. Bd. XIII. 1894.

[*Septemberheft, S. 457.*]

The West Chicago Street Railroad Tunnel. Von Ch. V. Weston. Mit drei Tafeln.

Ausführliche Beschreibung des Entwurfs und der Bauausführung der Tunnelanlage unter dem Chicago-Flusse für die nach dem Westen von Chicago führenden Kabelbahnlinien in der Nähe der Van Buren-Strasse. Alle Einzelheiten der Bauausführung, sowie die Baukosten sind eingehend mitgetheilt.

[*Septemberheft, S. 509.*]

The Corrosion of Iron Pipes by the Action of Electric Railway Currents.

Vortrag von Prof. Dugald C. Jackson in der Western Society of Engineers und Mittheilung der sich hieran anschliessenden Erörterung der behandelten Frage in dem bezeichneten Verein.

Mittheilungen des Vereins für die Förderung des Lokal- und Strassenbahnwesens. 1894.

[*Heft 11, S. 624.*]

Die Regierungsvorlage für das neue Lokalbahngesetz.

Nach einer Einleitung, in der über den Gang der Vorarbeiten und die wesentlichsten Gesichtspunkte, nach denen das Gesetz ausgearbeitet ist, Mittheilung gemacht wird, sind der Gesetzentwurf und die Begründung zu demselben abgedruckt.

[*Heft 11, S. 682.*]

Die Gothaer elektrische Strassenbahn. Beschreibung des Baues der Bahn.

[*Heft 11, S. 699.*]

Der Imperialwagen für die Wiener Tramway-Gesellschaft, geliefert von der k. k. priv. Wagen- und Waggonfabrik Joh. Weitzer in Graz.

Beschreibung des neuen Wagens nebst Ansichten vom Grundriss u. s. w. desselben.

Oesterreichische Eisenbahn-Zeitung. 1894.

[*No. 47, S. 381.*]

Epochen im österreichischen Lokalbahnwesen.

Allgemein gehaltene Darstellung der Entwicklung des Eisenbahnbaues in Oesterreich unter besonderer Berücksichtigung des Gesetzentwurfes zum neuen Lokalbahngesetze.

Organ für die Fortschritte des Eisenbahnwesens. 1894.

[*6. Heft, S. 236.*]

Anwendung des Serpollet'schen Dampferzeugers für Strassenbahnen.

Mittheilung aus Le Génie Civil 1894 S. 265 und La Revue Technique 1894 S. 90.

[*6. Heft, S. 239 u. 245.*]

Die Zahnstangenbahn von Gliou nach Rochers de Naye am Genfer See, Bauart Abt; Lokomotiven und Wagen derselben.

Mittheilung aus Revue Technique 1894, Januar, S. 30 und 31, über die Anlage der Bahn, Kosten, Verkehrsverhältnisse, Tarife und Betriebsmittel.

[*6. Heft, S. 244.*]

Elektrische Strassenbahn in Remscheid.

Mittheilung aus der Zeitschrift für Berg-, Hütten- und Maschinenindustrie. 1894. S. 142.

Dinglers polytechnisches Journal. 1894.

[*Jahrg. 75, Bd. 294, Heft 4, S. 88.*]

Die Barmer elektrische Zahnradbahn.

Mittheilungen über den Bau und Betrieb dieser eigenartigen Bergbahn.

[*No. 294, Heft 8, S. 186.*]

Elektrische Bremsung für Strassenbahnwagen.

Mittheilung über die von Sperry angegebene Art der elektrischen Bremsung für Strassenbahnwagen und die hiermit angestellten Versuche, die ein sehr gutes Ergebniss geliefert haben sollen. Die elektrische Bremse soll im Betriebe zuverlässig arbeiten und sich ausserdem durch sanfte Wirkung und Schonung der Räder, Lager und Schienen vortheilhaft auszeichnen.

The Railroad Gazette. 1894.

[*No. 45, S. 768.*]

Guard Rails, Elevated Railroads. Mit Abbildungen.

Mittheilung über die Anordnung von Schutzschienen bei Hochbahnen zur Verhütung von Entgleisungen. Die bei 7 Newyorker und bei 3 Chicagoer Hochbahnen angewandten Konstruktionen werden besprochen, und die Anwendung innerer, erforderlichenfalls mit Eisenschienen zu schützender Streichbalken empfohlen, die den Laufschienen thunlichst nahe anzuordnen sind.

[*No. 45. S. 769.*]

A minimum Gauge Railroad.

Mittheilungen über eine mit 15 Zoll = 38 cm Spurweite angelegte Kleinbahn in Duffield bei Derby, die im Privatbesitz eines Herrn Percival Heywood daselbst steht, zum Theil starke Steigungen (bis zu 1 : 10) aufweist und mit Lokomotiven betrieben wird.

[*No. 45, S. 775.*]

The Heilmann-Lokomotive.

Besprechung der neueren Ergebnisse, die mit dem Bau der Heilmann'schen elektrischen Lokomotive erzielt worden sind. Im ganzen wird der Erfolg dieser Bauart noch stark angezweifelt, da die Einrichtungen zu verwickelt und die Maschinen zu schwer seien.

[*No. 46, S. 787.*]

Guard Rail on the Manhattan Elevated, Newyork. Mit Abbildung.

Beschreibung der Anordnung der inneren und äusseren Schutzschwellen auf der Newyorker Hochbahn.

[*No. 47, S. 804.*]

The City and South London Railway.

Auszug aus einer Mittheilung von Greathead über die City und Süd-Londonbahn in dem Londoner Engineering Review.

[*No. 47, S. 807.*]

The Elevated Railroads in Newyork.

Betrachtungen über die Ursachen des Verkehrsrückganges auf den Newyorker Hochbahnen, der seine Begründung zum Theil in dem allgemeinen Darniederliegen von Handel und Gewerbe, zum Theil in der entsprechenden Verkehrssteigerung der Newyorker Strassenbahnen findet, deren Pferdebetrieb zum Theil in solchen mit Kabel umgewandelt wurde; zugleich werden die Mittel erörtert, wie einem weiteren Verkehrsrückgang auf den Hochbahnen der Stadt am wirksamsten zu begegnen sei.

[*No. 48, S. 823.*]

The Elevated Railroad Loop Situation in Chicago.

Erörterungen über die Nothwendigkeit, schleifenförmige Verbindungen an den Enden der Hochbahnen in Chicago zur Ermöglichung des Anschluss- und Uebergangsverkehrs herzustellen.

The Railway Engineer. 1894.

[*Bd. 15. No. 179, S. 388.*]

The Construction and Working of Narrow-Gauge Railways.

Mittheilung der Ergebnisse der Versuche mit dem Bau und Betrieb schmalspuriger Bahnen von 60 cm Spurweite, die von der preussischen Eisenbahnverwaltung angestellt worden sind und die Betriebssicherheit der 60 cm-Spur nachgewiesen haben.

The Railway News. 1894.

[*No. 1610, S. 644.*]

Light Railways.

Mittheilungen über die Festiniogbahn in England und über einige Schmalspurbahnen in andern Ländern.

[*No. 1610, S. 647.*]

Underground Railways.

Besprechung des Berichts von Parsons, Oberingenieur des Schnellverkehrsausschusses in Newyork, über einige wichtige Untergrundbahnen in Europa.

[*No. 1610, S. 653.*]

The London County Council and the Purchase of Tramways und The Tramway Interest.

Der Londoner Grafschaftsrath hat in seiner Sitzung vom 6. November 1894 den Erwerb einiger Strassenbahnlinien der Londoner Tramwaygesellschaft, zu dem er nach den gesetzlichen Bestimmungen des Strassenbahngesetzes von 1870 berechtigt ist, beschlossen. Mit Bezug auf die in dieser Angelegenheit vor einiger Zeit getroffene Entscheidung des Oberhauses war kürzlich eine Abordnung des Tramways-Institute von Grossbritannien und Irland beim Vorsitzenden des britischen Handelsamts vorstellig, um eine Verlängerung der Dauer für die Konzessionirung ihrer Linien zu befürworten. Der Verlauf des Empfanges und der dabei stattgehabten Erörterungen wird ausführlich mitgetheilt.

[*No. 1611, S. 677.*]

Light Railways: New Enterprises.

Mittheilung einiger schwebender Entwürfe zu neuen Kleinbahnunternehmungen, insbesondere zu einer Kleinbahn zwischen Birmingham und Evesham und zwischen Birmingham und London.

[*No. 1611, S. 682.*]

Light Railways for New South Wales.

Mittheilung über den Bericht, den ein zur Erörterung der Kleinbahnfrage für Neu-Süd-Wales eingesetzter Ausschuss erstattet hat.

The Street Railway Journal.

[*Bd. X. No. 10, S. 621.*]

Recent Improvements in Cable Traction.

Vortrag von G. W. Mc. Nulty auf der 12. Jahresversammlung des Strassenbahnver-

eins des Newyorker Staates in Syracuse am 18. September 1894.

[*Bd. X, No. 10. S. 626.*]

The Perfection of the Electric Railway Motor.

Vortrag von Lincoln Nissley auf der 3. Jahresversammlung des Pennsylvania-Strassenbahnvereins in Reading am 5. September 1894.

[*Bd. X, No. 10. S. 656.*]

A New Type of Car Wheel. Mit Abbildungen.

Der aus Gusseisen hergestellte Radreifen ist bei dieser neuen Radform mit einer Reihe zellenförmiger Aushöhlungen versehen, die den Zweck haben, das todte Gewicht zu vermindern und einen besseren Guss zu erzielen, insofern die bei starker und ungleichmässiger Materialanhäufung im Guss entstehenden inneren Spannungen hierbei vermieden werden und der Guss gleichmässiger und dichter ausfällt.

[*Bd. X, No. 10. S. 657.*]

Flexible and adjustable Bracket for Poles. Mit Abbildungen.

Street Railway Review. 1894.

[*Bd. 4. No. 10, S. 635.*]

The „Lalla Rookh" of the Toronto and Scarboro.

Beschreibung und Abbildung eines besonderen Strassenbahnwagens, dessen Plattformen beiderseits völlig überdeckt und nach aussen abgeschlossen sind; die Fenster der so gebildeten beiden Plattformabtheile werden im Sommer selbstverständlich völlig herabgelassen. Diese Wagen sollen bei der Bevölkerung sehr beliebt sein.

Transport.

[*Bd. V, No. 126, S. 461.*]

The Light Railway Question.

[*Bd. V, No. 126, S. 462 u. No. 127, S. 484.*]

State Subsidies to Light Railways.

Erörterungen über die zweckmässigste Art und Weise, wie der Anlage von Kleinbahnen durch finanzielle Unterstützungen von Seiten des Staates Vorschub geleistet werden kann.

[*Bd. V, No. 127 u. 128, S. 482 u. 505.*]

Private Bill Projects for 1895.

Besprechung verschiedener Entwürfe zu neuen Eisenbahnvorlagen, worunter insbesondere eine neue Gesetzvorlage, betreffend die Ermächtigung des Grafschaftsraths von London, jede Trambahnlinie im Stadtgebiet, die er erworben hat, selbst zu betreiben.

Zeitschrift für Eisenbahnen und Dampfschifffahrt. 1894.

[*Heft 47, S. 787.*]

Der Regierungsentwurf für das neue Lokalbahngesetz. Von Alfred Birk.

Eingehende Besprechung des neuen Lokalbahngesetzes, an das, nach den Ausführungen, eine 3fache Forderung zu stellen sei, nämlich: es muss der Nothwendigkeit einer thunlichst weitgehenden Erleichterung und Förderung der Kapitalsbeschaffung für Lokalbahnen genügen, es muss den Bau und Betrieb solcher Bahnen besonders in ökonomischer Hinsicht nach Thunlichkeit begünstigen und es muss jenen bescheidenen Bahnen, die ausschliesslich örtliche Bedeutung aufweisen und deshalb keine schweren Belastungen vertragen können, nach Möglichkeit von dem beengenden Drucke administrativer und bureaukratischer Verfügung befreien. Im Verlaufe der Besprechung wird dargethan, in wie glücklicher Weise der Gesetzgeber diesen Forderungen entspricht.

[*Heft 45, 47, S. 748, 793.*]

Gesetzentwurf, womit Bestimmungen für die Anlage und den Betrieb von Lokalbahnen und Kleinbahnen getroffen werden.

Zeitschrift f. d. gesammte Lokal- u. Strassenbahnwesen. 1894.

[*Heft 3, S. 115.*]

Ueber den Betrieb der Kleinbahnen. Von W. Hostmann.

Es wird die grosse Bedeutung hervorgehoben, die ein guter, fester Oberbau für die wirthschaftliche und betriebssichere Verwaltung von Kleinbahnen hat. Ferner wird betont, dass namentlich auf die Auswahl des Lokomotivpersonals ganz besondere Aufmerksamkeit verwandt werden sollte, weil häufig nicht nur die Maschinen komplizirter in der Konstruktion und daher schwieriger in Stand zu halten sind, sondern weil auch dem Lokomotivführer auf einer Kleinbahn die Ueberwachung des Oberbaues obliegt. Für die Leitung des Betriebes werden Maschinenbautechniker in erster Reihe empfohlen, weil das Rollmaterial und der Oberbau die werthvollsten Theile des Unternehmens sind. Zum Schluss sagt der Verfasser: Der Betrieb der eigentlichen Kleinbahn muss möglichst den Charakter und das Wesen eines grossen Speditionsgeschäfts haben, ohne dabei aber die eisenbahnmässige Geschwindigkeit, Sicherheit und Pünktlichkeit zu verlieren.

[*Heft 3, S. 118.*]

Ueber die Anlage- und Betriebskosten von Strassenbahnen verschiedener Traktionssysteme. Vortrag, gehalten zu Chemnitz von Carl Pieper,

Digitized by Google

Ingenieur, Betriebsdirektor der Hamburg-Altonaer Trambahngesellschaft.

Unter Zugrundelegung der gleichen Betriebs- und Längenverhältnisse werden die Bau- und Betriebskosten einer Kleinbahn mit Pferdebetrieb, elektrischem Betrieb und für einen Betrieb mit Gasmotoren festzustellen versucht, und hierbei gefunden, dass:

für eine Kleinbahn mit	die Baukosten betragen	die von der Traktionsart abhängigen Kosten betragen	sämmtliche Betriebsausgaben betragen	zu einer 5%igen Verzinsung des Anlagekapitals ein Reingewinn für 1 Wagenkilometer erforderlich ist von	zur Deckung sämmtlicher Ausgaben einschliesslich einer 5%igen Verzinsung für 1 Wagenkilometer vereinnahmt werden müssen
	M	Pf	Pf	Pf	Pf
Pferdebetrieb . .	3 000 000	25,0	46,7	7,5	54,2
Elektrischem Betrieb	3 600 000	18,3	40,2	9,0	49,2
Gasmotorbetrieb .	2 800 000	19,4	41,1	7,9	48,1

Wie die Kosten sich im einzelnen zusammensetzen, ist gleichfalls nachgewiesen worden.

[*Heft 3, S. 125.*]

Mittheilungen aus dem amerikanischen Strassenbahnwesen. Von Curt Merkel, Baumeister in Hamburg.

Die Schutzvorrichtungen bei Strassenbahnen werden eingehend besprochen und durch eine grosse Anzahl Abbildungen anschaulich gemacht. Ferner werden die Fragen besprochen: bei welchen Steigungsverhältnissen noch ein wirksames Bremsen ermöglicht werden kann; die Formen der Zuführung des elektrischen Stromes; die Heizung von Strassenbahnwagen; die Abnutzung der Schienenköpfe.

[*Heft 3, S. 135.*]

Ueber den gegenwärtigen Stand der öffentlichen Verkehrsanlagen in Wien. Mit 1 Uebersichtskarte. Von Oberingenieur Rudolf Ziffer in Hainfeld.

Eine ausführliche Behandlung der Wiener Verkehrsverhältnisse und deren nothwendige Umgestaltung.

Zeitschrift für Transportwesen und Strassenbau. 1894.

[*No. 31, S. 508.*]

Ein neuer Akkumulator.

Mittheilung über die Bauart verschiedener Akkumulatoren von Gaston Planté, Faure, Tommasi, Tudor und insbesondere über einen neuen, der Versuchsanstalt für Elektrotechnik am k. k. österreichischen technologischen Gewerbemuseum zur Prüfung übergebenen Akkumulator von Siegmund Raudnitz.

[*No. 33, S. 540.*]

Elektrische Strassenbahn mit unterirdischer Stromzuführung, System Claret-Wuillemier. Mit 6 Zeichnungen.

Beschreibung der in Lyon zur Zeit der Ausstellung im Jahre 1894 in Betrieb gewesenen elektrischen Strassenbahn.

[*No. 33 u. 34, S. 541 u. 555.*]

Postpäckerei und Güterverkehr auf Strassenbahnen.

Ausführliches Referat aus der Abhandlung von Mc. Culloch über das vorbez. Thema. Die Abhandlung hat zur Grundlage die hierauf bezüglichen Verhältnisse in den Vereinigten Staaten.

[*No. 34, S. 556.*]

Die Zukunft der elektrischen Strassenbahnen mit Akkumulatorenbetrieb.

Nach einer Besprechung der verschiedenen Stromzuführungssysteme wird der Meinung Ausdruck verliehen, dass der Akkumulatorenbetrieb sich namentlich für das Innere der Städte empfehle und auch eine Zukunft habe, da die Technik gewiss die z. Z. noch vorhandenen Behinderungen beseitigen werde.

[*No. 35, S. 571.*]

Die elektrische Untergrundbahn in Budapest.

Eine Baubeschreibung der Bahn.

Herausgegeben im Auftrage des Königl. Ministeriums der öffentlichen Arbeiten.

Verlag von Julius Springer in Berlin N. — Druck von L. S. Hermann in Berlin.

Zeitschrift für Kleinbahnen.

1895. Februar.

Die Kleinbahnen in Preussen.

Im Anschluss an den Artikel in Heft 12 (S. 593 ff.) des Jahrgangs 1894 der Zeitschrift für Kleinbahnen werden nachstehend

I. ein Nachtrag zur Nachweisung derjenigen Kleinbahnen in Preussen, die in der Zeit vom 1. Januar bis 30. September 1894 Erweiterungen oder Aenderungen erfahren haben,

II. ein Nachtrag zur Nachweisung der in Preussen auf Grund des Gesetzes vom 28. Juli 1892 (G.-S. S. 225) in demselben Zeitabschnitt genehmigten Kleinbahnen

veröffentlicht.

Die Veröffentlichung wird bedingt durch erst neuerdings abgeschlossene Ermittlungen, deren Ergebniss u. a. darin besteht, dass die Anschlussbahn vom Bahnhofe Bromberg bis nach dem in der Wilhelmstrasse der Stadt Bromberg gelegenen städtischen Vieh- und Schlachtviehhofgrundstücke (Zeitschrift für Kleinbahnen, Jahrgang 1894, S. 342) als Kleinbahn nicht anzusehen ist, da sie nur dem Privatverkehre dient. Zu dem Nachtrage I ist zu bemerken, dass die ermittelten Erweiterungen oder Aenderungen ausschliesslich die mecklenburg-pommerschen Schmalspurbahnen betreffen, indem diese einen Zuwachs von zwei Strecken (No. 7 und 8 des Nachtrags I) erfahren sollen.

Die Gesammtzahl der am 30. September 1894 in Preussen vorhandenen oder bis dahin genehmigten Kleinbahnen (selbständige Unternehmungen) stellt sich nunmehr auf 117 (bisher, d. i. bis zum 31. Dezember 1893, 98). Es entfallen auf die Provinzen (nach der Zahl der Bahnen geordnet): die Rheinprovinz 27 (bisher 24), Brandenburg 14 (12), Sachsen 13 (13), Hessen-Nassau 12 (12), Schleswig-Holstein 10 (8), Pommern 8 (3), Hannover 7 (6), Schlesien 6 (4), Posen 6 (3), Westpreussen, Berlin (Geschäftsbezirk des Polizeipräsidenten), Westfalen je 4 (je 4) und Ostpreussen 2 (1). Die stärkste Vermehrung der Kleinbahnen (von 3 auf 8) hat demnach in der Provinz Pommern stattgefunden (sie entfällt vornehmlich — mit 3 Kleinbahnen — auf den Regierungsbezirk Stettin), es folgen Posen, wenn man die Bromberger Anschlussbahn aus der Zahl der bisherigen Kleinbahnen ausscheidet, mit einer Vermehrung von 4 Kleinbahnen, die Rheinprovinz mit solcher von 3, Brandenburg, Schlesien und Schleswig-Holstein von je 2, Ostpreussen und Hannover von je 1. Die Zahl der Regierungsbezirke, in denen Kleinbahnen weder vorhanden noch genehmigt sind, hat sich während der Zeit vom 1. Januar bis 30. September 1894 von 6 auf 4 (Gumbinnen, Osnabrück, Münster und Sigmaringen) vermindert.

In der Gesammtzahl von 117 Kleinbahnen sind 35 (bisher 16) auf Grund des Gesetzes vom 28. Juli 1892 genehmigte enthalten; sie vertheilen sich auf die Provinz Pommern mit 7 (2), die Rheinprovinz 6 (3), die Provinzen Brandenburg mit 5 (3), Posen mit 4 (1), Schlesien und Westfalen mit je 3 (1, 3), Sachsen, Schleswig-Holstein und Hannover mit je 2 (2, 0, 1) und Ostpreussen mit 1 (0) Kleinbahn. Ausgeführt sind 12, noch in der Ausführung begriffen 23, Betriebszweck ist bei 19 der Personen- und Güterverkehr, bei 11 der Personen- und bei 5 der Güterverkehr. 13 Bahnen besitzen oder erhalten die volle Spurweite, 10 eine solche von 1 m, 3 von 0,750 m, 5 von 0,600 m und 4 eine von den allgemein zugelassenen Spurweiten abweichende oder gemischte. Die Betriebsmittel bestehen oder sollen bestehen bei 26 Bahnen in Lokomotiven, bei 5 in elektrischen Maschinen, bei 2 in Pferden und bei 2 theils in Lokomotiven, theils in elektrischen Maschinen.

Digitized by Google

1. Laufende No.	2 Bezeichnung der Kleinbahn unter Angabe des Anfangs- und des Endpunktes	3. Die Genehmigung ist ertheilt von wem, wann und dauernd oder auf Zeit?	4. Eigenthümer und Betriebsunternehmer, Bauunternehmer	5. Gesammtlänge, davon auf eigenem Bahnkörper m	5. Gesammtlänge, davon auf vorhandenen Strassen m	6. Spurweite m	7. Gewicht der Schienen für das lauf. Meter kg

I.) Nachtrag zur Nachweisung der in der Zeitschrift für Kleinbahnen Jahrgang 1894, S. 330 u. 593, Erweiterungen oder Regierungs-

1	Mecklenburg - Pommersche Schmalspurbahnen. Strecken innerhalb Preussens:	.	Mecklenburg - Pommersche Schmalspurbahn - Aktiengesellschaft zu Friedland i. Mecki.	.	.	0,900	.
	1. Von der Landesgrenze bei Ferdinandshof im Kreise Ueckermünde bis Ferdinandshof	Von dem Regierungspräsidenten zu Stettin am 20. Februar 1892 auf 10 Jahre, verlängert am 11. Juni 1892 auf 50 Jahre, ferner Nachtrag vom 8. Februar 1893	.	Gesammtlänge einschl. der in Mecklenburg-Schwerin belegenen Anschlussstrecken 76 085 m, davon entfallen auf preussisches Gebiet 50 020 m und auf mecklenburgisches 26 065 m		.	rund 7,2
	2. Von der Landesgrenze bei Rebelow im Kreise Anklam bis Jarmen im Kreise Demmin mit Abzweigung nach Neuenkirchen	Von dem Regierungspräsidenten zu Stettin am 20. Mai 11. Juni 1892 auf 50 Jahre, ferner Nachtrag vom 15. August 1892 und 8. Februar 1893	.			.	.
	3. Von der Landesgrenze bei Löwitz im Kreise Anklam bis Schwerinsburg mit Abzweigungen nach Sophienhof und Schmuggerow	Von dem Regierungspräsidenten zu Stettin am 29. September 1892 auf 50 Jahre, Nachtrag vom 8. Februar 1893	.	Gesammtlänge 11 000 m, in Preussen 9000 m, in Mecklenburg 2000 m		.	rund 7
	4. Von Anklam nach Thurow mit Abzweigung von Nerdin nach Crien	Von dem Regierungspräsidenten zu Stettin am 13. März 1894, auf 50 Jahre	.	23 500	.	.	
	5. Von Anklam (Gellendin) nach Schmuggerow						10
	6. Von Anklam nach Leopoldshagen mit Abzweigung nach der Pommerschen Zuckerfabrik in Anklam	Von dem Regierungspräsidenten zu Stettin am 9. April 1894	.	34 000	.	.	
	7. Von Neuenkirchen über Müggenburg nach Stretense	Von dem Regierungspräsidenten zu Stettin am 30. Januar 1894	.	5800		.	8
	8. Von Dennin über Iven nach Janow	Von dem Regierungspräsidenten zu Stettin am 26. Februar 1894	.	.	7500	.	8

II.) Nachtrag zur Nachweisung der in Preussen auf Grund des Gesetzes vom 28. Juli 1892 Regierungs-

1	Von Stargard nach Zamzow mit Abzweigung von Alt-Damerow bis zur Grenze der Kreise Saatzig und Naugard in der Richtung auf Daber	Von dem Regierungspräsidenten zu Stettin am 3. November 1893, 26. Januar und 25. Juni 1894, auf 50 Jahre	Aktiengesellschaft Saatziger Kleinbahnen Bauunternehmer: Firma Lenz & Co. zu Stettin	ungefähr 80 000	.	1,000	24,39 und 15,5

8. Konstruktion des Oberbaues	9. Betriebsmittel (Lokomotiven, elektrische Maschinen, Drahtseile, Pferde)	10. Betriebszweck (Personen- u. Güterverkehr oder einer derselben)	11. Anschlagsmässige Kosten M	12. Von den anschlagsmässigen Kosten sind oder werden aufgebracht: vom Unternehmer M	durch Beihilfen der Provinz M	der Kreise M	von den Interessenten M	13. Kosten der Ausführung M	14. Zeit der Betriebseröffnung

veröffentlichten Kleinbahnen in Preussen, die in der Zeit vom 1. Januar bis 30. September 1894 Aenderungen erfahren haben.

b e z i r k S t e t t i n.

.	Lokomotiven	.	.	.	.	.	.	.	.
hölzerne Querschwellen	.	Güterverkehr, demnächst auch Personenverkehr	1 000 000, davon entfallen auf die Strecken in Preussen 653 220 und auf die in Mecklenburg 346 780	600 000 in Aktien, 400 000 in Prioritätsobligationen	.	.	freie Hergabe des Geländes für den Bahnkörper	1 000 000, davon entfallen auf die Strecken in Preussen 653 220, auf die in Mecklenburg 346 780	1. Oktober 1892
.	.	Güterverkehr, demnächst auch Personenverkehr							
hölzerne Querschwellen	.	Güterverkehr	.	99 000	.	.	freie Hergabe des Geländes für den Bahnkörper	rund 11 000 für das Kilometer	.
Stahlschienen auf kiefernen Schwellen	.	Personen- und Güterverkehr	.	.	.	.	.	.	.
Bessemer Stahlschienen auf Holzschwellen	.	Güterverkehr	.	.	.	.	.	.	.
Bessemer Stahlschienen auf Holzschwellen	.	Güterverkehr	.	.	.	.	.	.	.

(G.-S. S. 225) in der Zeit vom 1. Januar bis 30. September 1894 genehmigten Kleinbahnen.

b e z i r k S t e t t i n.

Vignolschienen auf Holzschwellen	Lokomotiven	Güterverkehr	2 191 000	760 000 von der Firma Lenz & Co. zu Stettin und zwar 730 000 in Prioritätsaktien und 30 000 in Stammaktien	654 000	730 000	47 000	.	.

Laufende No.	2. Bezeichnung der Kleinbahn unter Angabe des Anfangs- und des Endpunktes	3. Die Genehmigung ist ertheilt von wem, wann und dauernd oder auf Zeit?	4. Eigenthümer und Betriebsunternehmer, Bauunternehmer	5. Gesammtlänge, davon auf eigenem Bahnkörper m	5. Gesammtlänge, davon auf vorhandenen Strassen m	6. Spurweite m	7. Gewicht der Schienen für das laufende Meter kg
	Regierungs-						
2	Von Greifenhagen über Bahn nach Wildenbruch	Von dem Regierungspräsidenten zu Stettin am 30. Januar und 29. September 1894. auf 50 Jahre	Aktiengesellschaft Greifenhagener Kreisbahnen. Bauunternehmer: Firma Lenz & Co. zu Stettin	30 000	.	1,435	24,3
	Regierungs-						
1	Kleinbahnen des Kreises Euskirchen:	.	Eigenthümer: Kreis Euskirchen Bauunternehmer Firma Lenz & Co. zu Stettin				
	1. Von Liblar nach Euskirchen 2. Von Arloff nach Mülheim zum Anschluss an die Linie unter 1	Von dem Regierungspräsidenten zu Cöln am 13. April 1894. auf 50 Jahre	.	ungefähr 20 000	37 600 37 600	1 000	16

Das neue österreichische Gesetz über Bahnen niederer Ordnung.[1])

Von

Dr. Albert Eder in Wien.

Am 31. Dezember 1894 erhielt in Oesterreich das Gesetz über Bahnen niederer Ordnung, nachdem es am 18. Dezember vom Abgeordnetenhause in dritter Lesung angenommen worden, und das Herrenhaus dem Beschlusse des Unterhauses am 21. Dezember beigetreten war, die kaiserliche Sanktion. Mit dem Tage seiner Veröffentlichung im Reichsgesetzblatt No. 2, dem 2. Januar 1895, beginnt seine Wirksamkeit. Diese lex Wurmbrand, die an Stelle des Gesetzes vom 17. Juni 1887 (R.-G.-Bl. No. 81[2]) getreten ist, erscheint zweifellos berufen, eine bedeutsame Stellung in der Eisenbahngesetzgebung Oesterreichs einzunehmen und der Entwicklung des österreichischen Nebenbahnwesens neuen Aufschwung zu verleihen.

Auf welchen Grundlagen baut sich das neue Gesetz auf, und in welcher Hinsicht unterscheidet es sich von seinem Vorgänger, welchen Umständen verdankt es seine Entstehung und aus welchen Quellen hat es geschöpft? Wie beschaffen endlich wird der Einfluss sein, den es auf die künftige Gestaltung des Nebenbahnwesens in Oesterreich ausüben dürfte?

I.

Vorgeschichte und Quellen.

Die gesetzliche Regelung des Nebenbahnwesens ist in Oesterreich nicht sehr

[1]) Abgedruckt Seite 84 ff. dieses Heftes.

[2]) Abgedruckt in der Zeitschrift für Kleinbahnen 1894. Seite 91 ff.

8. Konstruktion des Oberbaues	9. Betriebsmittel (Lokomotiven, elektrische Maschinen, Drahtseile, Pferde)	10. Betriebszweck (Personen- u. Güterverkehr oder einer derselben)	11. Anschlagsmässige Kosten M	12. Von den anschlagsmässigen Kosten sind oder werden aufgebracht: vom Unternehmer M	durch Beihilfen der Provinz M	der Kreise M	von den Interessenten M	13. Kosten der Ausführung M	14. Zeit der Betriebseröffnung
bezirk Stettin (Schluss).									
Gussstahlschienen auf Holzschwellen	Lokomotiven	Güterverkehr	1 230 000	512 500 von der Firma Lenz & Co. zu Stettin und zwar: 410 000 in Prioritätsaktien und den Rest in Stammaktien	307 500	410 000	.	.	.
bezirk Cöln.									
Vignolschienen auf eichenen Schwellen	Lokomotiven	Personen- und Güterverkehr	ungefähr 1 960 000	Es werden sämmtliche Kosten von dem Kreise Euskirchen aufgebracht				.	.

alten Datums.[1]) Sie begann mit dem Gesetze vom 25. Mai 1880, R.-G.-Bl. No. 56, „betreffend die Zugeständnisse und Begünstigungen für Lokalbahnen", das durch die Verordnung des Handelsministeriums vom 29. Mai 1880, R.-G.-Bl. No. 57, ergänzt wurde. Dieses Gesetz ertheilt der Regierung die allgemeine Ermächtigung, den Lokalbahnen, abgesehen von den thunlichsten Erleichterungen hinsichtlich des Baues und Betriebes im administrativen Wirkungskreise, solche Steuer- und Gebührenbegünstigungen einzuräumen, deren Zugeständniss schon vordem, jedoch nur auf Grund eines besonderen Gesetzes, üblich war. Dasselbe kennt noch keine Trennung zwischen Lokalbahnen höherer Ordnung (Lokalbahnen im engeren Sinne) und niederer Ordnung (Kleinbahnen), die Konzessionsertheilung liegt in der Hand der Regierung, der auch die Entscheidung zufällt, ob eine Linie zu den Bahnen gehört, auf die das Gesetz Anwendung findet. Den Konzessionaren werden die meisten Abgaben an den Fiskus für einen bestimmten Zeitraum erlassen, Freiheiten rücksichtlich der Festsetzung der Tarife innerhalb der Höchstsätze und Erleichterungen hinsichtlich der Benutzung von Reichsstrassen und öffentlichen Wegen, sowie rücksichtlich des Betriebes gewährt. Der Staat behält sich

[1]) Eine ausführliche Darstellung der Entwicklung des österreichischen Lokalbahnwesens und der früheren gesetzlichen Normen enthält das treffliche Buch Sonnenschein's „Die finanzielle Sicherstellung des Lokalbahnbaues in Oesterreich". Wien, Hartleben, 1893; vergl. ferner die Abhandlungen desselben Fachmannes über die Nebenbahnfrage in Oesterreich im Archiv für Eisenbahnwesen, Jahrgang 1887, Seite 688 ff. und 775 ff. und 1893, Seite 828 ff., sowie den Ziffer'schen Aufsatz im vorigen Jahrgang, 1894, Seite 169 ff. und 231 ff. der Zeitschrift für Kleinbahnen.

die Mitbenutzung und das Recht, die Bahn jederzeit einzulösen, vor.

Dieses Gesetz, dessen Wirkungsdauer ursprünglich bis Ende 1882 festgesetzt worden war, wurde auf zwei Jahre verlängert. Der mittlerweile eingetretene Rückschlag in der Entwicklung des Lokalbahnwesens, sowie das Bestreben, Klarheit bezüglich des Begriffs „Lokalbahn" zu schaffen, bewog nunmehr die Regierung, am 14. März 1884 eine Gesetzesvorlage einzubringen, die sich in ihren Grundzügen zwar an das frühere Gesetz anlehnte, aber dasselbe in mehrfacher Hinsicht ergänzte. Da jedoch eine baldige Erledigung der Vorlage mit Rücksicht auf den vorgerückten Sessionsabschnitt nicht zu erwarten war, wurde das alte Gesetz neuerlich auf zwei Jahre (bis 1. Juli 1886) verlängert. Diese Vorlage gelangte indess nicht mehr zur Verhandlung, da die Session mittlerweile abgelaufen war. Dem neu gewählten Reichsrathe wurden am 18. Juni 1886 zwei neue Gesetzentwürfe vorgelegt, von denen der eine Bestimmungen für die Anlage und den Betrieb von Lokalbahnen enthielt, der andere die Anlage und den Betrieb von Strassenbahnen[1]) regelte. Als entscheidendes Trennungsmerkmal zwischen Lokalbahn und Strassenbahn erscheint hier der Betrieb durch Dampf und mechanischen Motor einerseits und animalische Kraft andererseits aufgestellt, so dass Dampftramways unter ersteres, Pferdebahnen hingegen unter letzteres Gesetz fallen sollten. Auch diese beiden Entwürfe wurden erst gegen Ende des Sessionsabschnittes dem Eisenbahnausschusse zugewiesen, so dass an ihre Erledigung in diesem Abschnitte nicht mehr gedacht werden konnte, und eine wiederholte Verlängerung des Gesetzes vom 25. August 1880 bis Ende 1886 erforderlich war.

Die legislative Erledigung der Regierungsvorlage vom 18. Juni 1886, welche nach dem Wiederzusammentritte des Reichsrathes zur Verhandlung gelangte, begegnete indess bedeutenden Schwierigkeiten. Insbesondere in drei Punkten konnte eine Einigung nicht erzielt werden, nämlich in der Frage der gesetzlichen Erklärung des Begriffes Lokalbahn und seiner Abgrenzung gegenüber den Hauptbahnen nach oben und den Tramways nach unten, ferner in der Frage des Benutzungsrechts nichtärarischer Strassen, in welcher Beziehung sich mannigfache Bedenken staats- und privatrechtlicher Natur geltend machten, endlich hinsichtlich der grundsätzlichen Regelung der Finanzirung von Lokalbahnen. Die Gegner der Vorlage wurden noch unterstützt durch die gegen sie gerichteten Kundgebungen mehrerer Landeshauptstädte und insbesondere des am 23. April 1887 in Wien abgehaltenen Städtetages, so dass schliesslich der Ausschuss, da die Giltigkeitsdauer des alten Gesetzes wiederum abgelaufen war, zu dem Auskunftsmittel griff, die ersten zwölf Artikel des Lokalbahngesetzentwurfs (enthaltend die finanziellen und einige andere, keinem Widerspruche begegnende Bestimmungen) herauszuheben und dem Abgeordnetenhause in Form eines besonderen Gesetzentwurfes mit Giltigkeitsdauer bis 1890 vorzulegen. Den Entwurf über die Strassenbahnen liess man gänzlich fallen. Dieses Provisorium — der Vorläufer des gegenwärtigen Gesetzes — wurde von der Legislative angenommen, erlangte am 17. Juni 1887 die kaiserliche Sanktion und trat am 23. Juni (R.-G.-Bl. No. 81) in Wirksamkeit. Das fragliche Gesetz unterschied sich in einigen wesentlichen Punkten von dem des Jahres 1880. Einige Artikel des früheren Gesetzes hatten eine genauere Fassung erhalten, insbesondere war das Verhältniss zur Finanzverwaltung genauer geregelt worden (Artikel IV und V). Artikel IX erklärte die Ausgabe von Prioritätsobligationen, welche nach dem früheren Gesetze ganz ausgeschlossen war, als zulässig, wenn die Verzinsung und Tilgung nach dem Ermessen der Regierung gesichert erschiene. Ausserdem wurden bezüglich der Strassenbenutzung vollständig neue Normen aufgestellt.[1])

Gleichzeitig mit dem auf solche Weise entstandenen Nothgesetze wurde eine Resolution beschlossen, in der die Regierung zur neuerlichen Ausarbeitung einer endgiltigen, insbesondere auch die finanzielle Betheiligung des Staates grundsätzlich regelnden Lokalbahngesetzes aufgefordert wurde.

Die Wirksamkeitsdauer des neuen Gesetzes erstreckte sich zunächst bis Ende 1890, wurde aber zuerst durch das Gesetz vom 28. Dezember 1890. R.-G.-Bl. No. 229,[2])

[1]) 249 der Beil. zu den stenogr. Prot. des Abgeordnetenhauses, X. Session.

[1]) Näheres über den Unterschied zwischen beiden Gesetzen bringt Sonnenschein's vorseitig erwähnte Schrift, Seite 32 ff.

[2]) Abgedruckt in der Zeitschrift für Kleinbahnen, 1894, Seite 93.

Digitized by Google

bis Ende 1893 und dann durch das Gesetz vom 27. Dezember 1893, R.-G.-Bl. No. 198,[1]) bis Ende 1894 verlängert. Bei der parlamentarischen Behandlung des zweiten Verlängerungsgesetzes wurde allerseits der Ueberzeugung Ausdruck gegeben, dass die beabsichtigte gesetzliche Neuregelung sich nicht lediglich auf eine Revision der Bestimmungen des geltenden Lokalbahngesetzes beschränken dürfe, sondern dass es vielmehr aus sachlichen Gründen dringend geboten sei, an der Hand der gesammelten praktischen Erfahrungen und unter Bedachtnahme auf den gegenwärtigen Stand der einschlägigen Gesetzgebung im Auslande, wie nicht minder der theoretischen Forschung ein neues, den erhöhten Anforderungen der Gegenwart entsprechendes Lokalbahngesetz ins Leben zu rufen.[2])

Für die Vorbereitung eines solchen Gesetzes hat das Abgeordnetenhaus in seiner 218. Sitzung vom 9. März 1893 der Regierung folgende, in die Form einer Resolution gekleidete Gesichtspunkte an die Hand gegeben:

„Die k. k. Regierung wird dringend aufgefordert:

1. Eine reichsgesetzliche Erweiterung und Vermehrung der Zugeständnisse und Erleichterungen für den Bau von Lokalbahnen der verfassungsmässigen Behandlung zuzuführen;

2. behufs Sicherstellung bauwürdiger Lokalbahnen die angemessenen Kredite in Anspruch zu nehmen, weiters über andere ihr vorliegende Projekte nach dem Ergebnisse ihrer Prüfung endlich zu entscheiden, sowie Vorarbeiten für seitens der Interessenten empfohlene Bahnverbindungen durch fachliche Mitwirkung nach allen Kräften zu fördern;

3. die systematische Vervollständigung des Lokalbahnnetzes überhaupt in ernste Erwägung zu ziehen und hierüber dem Abgeordnetenhause im Herbste laufenden Jahres Mittheilung zu machen."

In den Zeitraum von 1890—1894 fällt auch ein wichtiger neuer Umstand, der dem Lokalbahnwesen Oesterreichs einen besonderen Charakter aufdrückt: die länderweise Organisation eines Theiles desselben. Diese Verländerung, eine Lieblingsidee des damaligen Landeshauptmannes von Steiermark und gegenwärtigen Handelsministers Grafen Wurmbrand, nahm bekanntlich zuerst im Herzogthum Steiermark ihren Anfang, wo der Landtag am 18. November 1889 ein Gesetz „betreffend die Förderung des Lokalbahnwesens in Steiermark" annahm.[1])

Auf Grund des erwähnten Gesetzes hat der steiermärkische Landesausschuss am 4. März 1891 als erste Serie 4 Millionen Gulden des in 90 Jahren rückzahlbaren Landeseisenbahnanlehens von 10 Millionen Gulden mit dem Zinsfusse von 4% zum Kurse von 98% begeben. Der Erlös wurde für den Bau von vier Lokalbahnen bestimmt.

[1]) Abgedruckt in der Zeitschrift für Kleinbahnen, 1894, Seite 94.

[2]) Vergl. 982 der Beil. zu den stenogr. Prot. des Abgeordnetenhauses, XI. Session, 1894, Seite 15.

[1]) Vergl. das mehrfach erwähnte Sonnenschein'sche Buch, Seite 37 ff. und den wörtlich daraus entnommenen Abschnitt in der Röll'schen Encyclopädie, Bd. V, Seite 2267. Die Grundzüge dieses Gesetzes, das am 11. Februar 1890 die kaiserliche Sanktion erhielt und Seite 94 ff. des vorigen Jahrgangs der Zeitschrift für Kleinbahnen abgedruckt ist, lassen sich dahin zusammenfassen, dass die Ausführung der im allgemeinen Landesinteresse gelegenen Lokalbahnen, falls die dabei betheiligten Interessenten ausser Stande sein sollten, die erforderlichen Geldmittel aufzubringen, durch die Landesvertretung zu geschehen habe, dass weiter die Bau- und Betriebskonzession entweder von dieser selbst erworben, oder die von Privatunternehmungen erworbenen Konzessionen zur Durchführung gebracht werden. Das Land Steiermark hat zu diesem Zwecke einen gesondert zu verwaltenden, im Wege eines Landeseisenbahnanlehens zu beschaffenden Lokaleisenbahnfonds im Höchstbetrage von 10 Millionen Gulden zu bilden. Dieser Fonds kann zum Bau von Lokalbahnen nur dann herangezogen werden, wenn die Interessenten, der Staat, oder beide zusammen wenigstens ein drittel des Gesammterfordernisses als verlorene Beiträge, oder die Uebernahme von Stammaktien zum vollen Nennwerth zusichern, oder wenn von denselben auf Konzessionsdauer die Verpflichtung übernommen wird, für den Fall, dass die Betriebsüberschüsse der Lokalbahn zur 4prozentigen Verzinsung, sowie zur Tilgungsquote nicht hinreichen, Zuschüsse von mindestens drei achteln des Gesammterfordernisses zu leisten. Die unmittelbare Ueberwachung des Betriebes erfolgt durch das auf Grund des Gesetzes vom 11. Februar 1890 errichtete Landeseisenbahnamt, unbeschadet des den Staatsorganen gesetz- oder konzessionsmässig zustehenden Aufsichtsrechtes. Der Betrieb solcher Lokalbahnen ist in der Regel durch die angrenzenden Bahnverwaltungen oder in eigener Regie zu führen. Für jede Lokalbahn ist eine besondere Betriebsrechnung aufzustellen.

Das Vorgehen des Landes Steiermark hat auch die Landtage anderer Provinzen zur planmässigen Förderung des Lokalbahnwesens angeregt.[1]) So wurde am 27. September 1892 vom böhmischen Landtage ein Gesetz, betreffend die Förderung des Eisenbahnwesens niederer Ordnung in Böhmen,[2]) angenommen, das auf ähnlichen Grundsätzen wie das steiermärkische Gesetz beruht. Ebenso wurde 1892 in Galizien vom Landtag eine Enquete einberufen, die ein Programm für den Bau von Lokalbahnen in Galizien aufstellte.[3]) Nach der Mittheilung der Regierung soll diese Organisation demnächst auch in den Ländern Niederösterreich, Mähren und Schlesien bei dem Wiederzusammentritte der Landtage zur Besprechung gelangen. Allen wirthschaftlich vorgeschrittenen Ländern wurde dabei vom Handelsministerium die Schaffung einer landesgesetzlichen Organisation des Lokalbahnwesens „unter Hinweis auf die Erfolge der gleichartigen Einrichtungen in Steiermark und Böhmen und auch die gleichartigen Bestrebungen Galiziens mit allem Nachdrucke" nahegelegt.[4]

Dem in der Resolution ausgesprochenen Wunsche nach einer kräftigeren Förderung des Lokalbahnwesens in finanzieller und administrativer Beziehung kam die Regierung einerseits durch die mit der Gesetzesvorlage, betreffend die im Jahre 1894 sicherzustellenden Lokalbahnen, eingeleitete Aktion zur alljährlichen legislativen Sicherstellung eines grösseren Netzes solcher Bahnlinien in sehr weitem Masse entgegen[5]). Andererseits suchte sie demselben durch eine Reihe von Verwaltungsmassregeln zu entsprechen, welche — wie die auf Grund der allerh. Entsch. v. 4. Mai 1894 (Verordnungsbl. d. H.-M. No. 53 vom 10. Mai 1894, Zl. 1121 H.-M.)[6]) erfolgte Errichtung eines eigenen Lokalbahnamtes im Handelsministerium und bei der Generalinspektion der österreichischen Eisenbahnen — die beschleunigte Behandlung der auf Lokalbahnen sich beziehenden amtlichen Massnahmen verbürgen sollen.[7])

Zu dem wichtigsten Punkte der Resolution, welcher die Forderung eines neuen Lokalbahngesetzes betrifft, (P. 1) wurde sofort bei Berathung des Resolutionsantrages im Abgeordnetenhause von Seite des damaligen Handelsministers, Marquis Bacquehem, die Erklärung abgegeben, dass die Regierung diese Aufforderung als Richtschnur für die geplante Reform des Lokalbahngesetzes vom 17. Juni 1887, R.-G.-Bl. No. 81, mit um so grösserer Bereitwilligkeit annehme, als sie in Erkenntniss der Nothwendigkeit einer erheblichen Ausdehnung der fraglichen Begünstigungen schon bei einem früheren Anlasse mit Gesetzesvorschlägen hervorgetreten sei, ohne dass diese aber die Zustimmung der gesetzgebenden Körperschaften erlangt hätten.[8])

Bevor die Regierung jedoch an die Ausarbeitung des Entwurfs für ein neues Lokalbahngesetz schritt, war sie bestrebt, zu erfahren, auf welche im gesetzlichen Wege sicher zu stellenden und neu einzuführenden Zugeständnisse und Erleichterungen in Bezug auf die Vorbereitung, die Anlage und den Betrieb von Lokal- und Strassenbahnen im einzelnen von den betheiligten Fach- und Interessenkreisen ein besonderer Werth gelegt werde. Zu diesem Zweck leitete sie bei allen den Kreisen, von denen sie annahm, sie hätten sich mit der Frage der Förderung des heimischen Lokalbahnwesens in eingehender Weise beschäftigt und in dieser Richtung Erfahrungen gesammelt, so bei den einzelnen Landesausschüssen, bei den Verwaltungen von Haupt- und Lokalbahnen, dann bei den Fachvereinen, Bauunternehmern und anderen Sachverständigen, eine schriftliche Umfrage ein, die auch werthvolles Material für die legislative Behandlung des Gegenstandes zu Tage förderte.[9]) Unter den zahlreichen Gutachten sind insbesondere zwei hervorzuheben, die nach den Angaben des Motivenberichts der Regierungsvorlage ihrem

[1]) Vergl. Jahrgang II, Heft 3, Seite 119 ff. der Mittheilungen des Vereins für die Förderung des Lokal- und Strassenbahnwesens.

[2]) Abgedruckt in der Zeitschrift für Kleinbahnen, 1894, Seite 98 ff.

[3]) Galizisches Gesetz, abgedruckt ebenda Seite 100 ff.

[4]) Vergl. 982 der Beil. zu den stenogr. Prot. des Abgeordnetenhauses. XI. Session, 1894.

[5]) Vergl. Jahrgang II, Heft 4, Seite 188, Heft 6, Seite 298 ff., Heft 10, Seite 575 ff. der Mittheilungen des Vereins für die Förderung des Lokal- und Strassenbahnwesens und Seite 514 ff. des Jahrgangs 1894 der Zeitschrift für Kleinbahnen.

[6]) Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1894, Seite 384-85.

[7]) Vergl. Jahrgang II, Heft 5 Seite 251 ff. der Mittheilungen des Vereins für die Förderung des Lokal- und Strassenbahnwesens, ferner die im 8. Hefte desselben Jahrgangs abgedruckte Kundmachung des Handelsministeriums vom 18. Juli 1894, Zl. 34 315, in betreff der dem Lokalbahnamte unterstehenden Lokalbahnen.

[8]) Vergl. 982 der Beil. zu den stenogr. Prot. des Abgeordnetenhauses. XI. Session, 1894.

inneren Werthe nach den ersten Platz einnehmen. Es ist dies das Gutachten des Vereins zur Förderung des Lokal- und Strassenbahnwesens und das des Verbandes der österreichischen Lokalbahnen.[1]) Wichtig erscheint ferner noch die vom steiermärkischen Landesausschusse erstattete Eingabe,[2]) die noch unter der Leitung des gegenwärtigen Vorstandes des neuen Lokalbahnamtes und damaligen Landeseisenbahndirektors von Steiermark, Ministerialraths Carl Wurmb, verfasst wurde. Erwähnenswerth sind ausserdem die Vorschläge des niederösterreichischen,[2]) böhmischen[3]) und galizischen[3]) Landesausschusses und der einzelnen Hauptbahngesellschaften. Auch die auswärtige Gesetzgebung hat vielfach als Quelle und Vorbild für neue Gesetze gedient, so vor allem das preussische Gesetz über Kleinbahnen vom 28. Juli 1892, dann die ungarische Vizinalbahngesetzgebung und das belgische Gesetz vom 28. Mai 1884. Inwieweit der Gesetzgeber aus dem ihm vorliegenden Material geschöpft hat, soll bei Besprechung der einzelnen Normen untersucht werden.

Das Ergebniss dieser Erhebungen fasst der Motivenbericht in folgendem zusammen:

„1. Der in der österreichischen Lokalbahngesetzgebung von Anbeginn festgehaltene Grundsatz der Allgemeinheit der für Lokalbahnen geltenden Normen und ihrer Anpassungsfähigkeit an die besonderen Fälle hat sich vollauf bewährt, und wäre derselbe daher auch in dem neu zu erlassenden Gesetze aufrecht zu erhalten.

2. Es erscheint wünschenswerth, dass künftighin bei der administrativen Behandlung projektirter oder schon im Betriebe stehender Lokalbahnen eine schärfere Individualisirung und die weitgehendste Vereinfachung insbesondere im Sinne der Einschränkung der bau- und betriebstechnischen Anforderungen auf das geringste nach den konkreten Verkehrsverhältnissen zulässige Mass Platz greife, weshalb es sich empfiehlt, das Lokalbahnwesen vom Hauptbahnwesen grundsätzlich zu trennen und für ersteres einen selbständigen Organismus im Rahmen der Aufsichtsbehörden zu schaffen.

3. Das angestrebte Ziel der baldigen intensiven Vervollkommnung des heimischen Lokalbahnwesens kann aber nur dann erreicht werden, wenn der Staat sowie die Länder und die sonstigen autonomen Körperschaften sich zur Uebernahme von finanziellen Risiken und Opfern entschliessen, welche das bisher übliche Ausmass beträchtlich übersteigen, und wenn zugleich das durch die legislative Behandlung erschwerte Verfahren bei Erwirkung staatlicher Beihilfen durch eine angemessene Erweiterung des administrativen Wirkungskreises der Regierung thunlichst vereinfacht und beschleunigt wird."

Auf der Grundlage dieses Ergebnisses legte nun nach eingehenden, im Schosse des Ministeriums gepflogenen Berathungen der Handelsminister, Graf Wurmbrand, am 27. Oktober 1894 dem Hause der Abgeordneten den Entwurf eines Gesetzes vor, „womit Bestimmungen für die Anlage und den Betrieb von Lokalbahnen und Kleinbahnen getroffen werden".

II.

Regierungsvorlage.

Die Regierungsvorlage[1]) umfasst 24 Artikel (gegen 12 des früheren Lokalbahngesetzes) und zerfällt in drei, mit besonderen Ueberschriften versehene Abtheilungen. Theil A, welcher die Artikel I—XV umfasst, behandelt die Lokalbahnen (im engeren Sinne), Theil B (Artikel XVI—XXI) trägt die Ueberschrift „Kleinbahnen (Tertiärbahnen)", während im Abschnitt C (Artikel XXII—XXIV) einige gemeinsame Schlussbestimmungen zusammengefasst sind. Schon aus dieser Gliederung ergiebt sich ein wichtiger prinzipieller Unterschied zwischen dem Entwurf und dem alten Gesetze. Während letzteres nur Lokalbahnen schlechtweg kannte, erscheint durch die Vorlage der Begriff der Kleinbahnen in die einheimische Gesetzgebung eingeführt. Der Begriff Lokalbahn wird im Entwurf (ebenso wie im früheren Gesetz) nicht defi-

[1]) Abgedruckt im Heft 5 u. 7 des I. Jahrg. der „Mittheilungen u. s. w." Vergl. auch das 8. Heft des I. und das 7. Heft des II. Jahrg.

[2]) Abgedruckt im Heft 1 des II. Jahrg. der „Mittheilungen u. s. w."

[3]) Abgedruckt im Heft 2 des II. Jahrg. der „Mittheilungen u. s. w."

[1]) 982 der Beilagen zu den stenograph. Protokollen des Abg.-Hauses. XI. Sess. 1894.

Digitized by Google

nirt, hingegen werden im Artikel XVI als Kleinbahnen „jene für den öffentlichen Verkehr bestimmten Lokalbahnen von ganz untergeordneter Bedeutung (voll- oder schmalspurige Zweigbahnen, Strassenbahnen mit Dampf- oder elektrischem Betrieb, anderen mechanischen Motoren oder animalischer Kraft, Seilbahnen u. s. w.)" bezeichnet, „welche ohne Verbindung mit einer Eisenbahn höherer Ordnung oder lediglich mit einseitigem Anschlusse an eine solche Eisenbahn ausschliesslich den örtlichen Verkehr in einer Gemeinde oder zwischen benachbarten Gemeinden vermitteln". Hierbei sind nach den Ausführungen des Motivenberichts Schienenverbindungen zwischen zwei Eisenbahnen höherer Ordnung sowie auch jene Lokalbahnen untergeordneter Bedeutung, welchen mit Rücksicht auf die Möglichkeit ihrer Einbeziehung in eine Eisenbahn höherer Ordnung eine grössere Bedeutung für das öffentliche Eisenbahnnetz beizulegen ist, ebenso ausgeschlossen, wie andrerseits die nicht für den öffentlichen Verkehr bestimmten privaten Schleppgleise.

Im Artikel XVI ist weiter — ebenso wie in Preussen[1]) — die Anerkennung einer Lokalbahn als Kleinbahn der Konzessionsbehörde (dem Handelsministerium im Einvernehmen mit den anderen betheiligten Ministerien und dem Reichskriegsministerium) in gleicher Weise vorbehalten, wie dies bei den Lokalbahnen im alten Gesetze bereits der Fall war.

Die in der Regierungsvorlage versuchte gesetzliche Definition der Tertiärbahnen, welche nicht nur Lokomotiveisenbahnen niederster Ordnung, sondern auch Strassenbahnen mit elektrischem Betriebe, mit anderen mechanischen Motoren oder thierischer Kraft, Seilbahnen u. s. w. umfasst, unterscheidet sich wesentlich von der von andrer Seite aufgestellten Begriffsbestimmung für solche Bahnen.[2])

So definirt das preussische Kleinbahngesetz dieselben im § 1 folgendermassen: „Kleinbahnen sind die dem öffentlichen Verkehr dienenden Eisenbahnen, welche wegen ihrer geringen Bedeutung für den allgemeinen Eisenbahnverkehr dem Gesetz über die Eisenbahnunternehmungen vom 3. November 1838 (G.-S. S. 505) nicht unterliegen. Insbesondere sind Kleinbahnen der Regel nach solche Bahnen, welche hauptsächlich den örtlichen Verkehr innerhalb eines Gemeindebezirks oder benachbarter Gemeindebezirke vermitteln, sowie solche Bahnen, die nicht mit Lokomotiven betrieben werden."

Der Verband österreichischer Lokalbahnen will unter Bahnen niederster Ordnung (Tertiärbahnen) lediglich solche Bahnen verstanden wissen, welche nur theilweise dem öffentlichen Verkehr oder nur privaten Zwecken zu dienen haben, während der Verein für die Förderung des Lokal- und Strassenbahnwesens die Kleinbahnen (denen er die Tramways gleichstellt) überhaupt nicht definirt, sondern nur dahin erläutert, „dass dieselben dem öffentlichen, regelmässigen, unbeschränkten oder beschränkten Personen- und Güterverkehr oder nur einem derselben zu dienen bestimmt sind und mit Dampflokomotiven oder anderen mechanischen Motoren, also nicht mit animalischer Kraft betrieben werden."

Wesentlich für den Begriff der Kleinbahnen, wie er in der Regierungsvorlage bestimmt wird, sind folgende Punkte:

1. Die Kleinbahnen werden lediglich als eine Unterart der Lokalbahnen betrachtet.

2. Mit Rücksicht auf ihre Eigenthümlichkeit werden für Kleinbahnen hinsichtlich der staatlichen Einflussnahme in Bezug auf den Bau und Betrieb und die dem Staate vorzubehaltenden Rechte noch weitergehende Erleichterungen geschaffen, als für Lokalbahnen im allgemeinen.

3. Unter Kleinbahnen sind auch die Strassenbahnen mit elektrischem Betriebe oder mit anderen Motoren, Pferdebahnen, Seilbahnen u. dergl. einbegriffen, auf die bisher die Vorschriften für Lokomotiveisenbahnen nur durch eine höchst gezwungene Analogie Anwendung finden konnten.

4. Insbesondere ist durch die Einreihung der Pferdebahnen amerikanischen Systems die lange Zeit unentschieden gebliebene Stellung dieser für den Verkehr grosser Städte so wichtigen Verkehrsmittel endgültig geregelt, und die Regierung hat den von ihr seiner Zeit im Gesetzentwurf über die Anlage und den Betrieb von Strassenbahnen und Tramways eingenommenen Standpunkt verlassen, wonach diese Unternehmungen unter die konzessionirten Gewerbe und zwar unter die Unternehmungen periodischer Personentransporte (§ 15, Abs. 3 des Gesetzes vom 15. März 1883, R.-G.-Bl. No. 39) eingereiht werden sollten.

[1]) Vergl. § 1 des preuss. Gesetzes vom 28. Juli 1892 über Kleinbahnen u. Privatanschlussbahnen.

[2]) Vergl. Motivenbericht

Digitized by Google

5. Die förmliche Anerkennung einer Lokalbahn als Kleinbahn erfolgt vom Handelsministerium im Einvernehmen mit den anderen betheiligten Ministerien.

[Fortsetzung folgt.]

Die bayerischen Nebenbahnen.

[Schluss.][1]

III. Bemerkenswerthe Einzelheiten, betreffend Betrieb und Verwaltung.

1. Das Personal, seine Ausbildung und Verwendung.

Soweit nicht Agenten den Dienst versehen, werden zur Ausführung des Dienstes besondere, vom Hauptbahnverkehr gänzlich abgetrennte sogenannte „Lokalbahnbedienstete" verwendet. Diese werden auch grundsätzlich nicht im Dienst der Hauptbahnen ausgebildet, diesem Dienste deshalb auch nicht entnommen; die für die Hauptbahnen massgebenden Vorschriften bleiben für sie von vornherein vollständig ausser Betracht.

Das Personal für die Lokalbahnbediensteten wird thunlichst im Bereiche der Lokalbahn gesucht; es sind meist ganz junge Leute, die ausschliesslich im Lokalbahndienst ausgebildet werden. Die Ausbildung dauert je nach der Persönlichkeit und den Umständen 3 bis 6 Wochen, dann wird eine knappe mündliche Prüfung durch einen geeigneten Beamten des Lokalbahndienstes (Betriebsleiter gewöhnlich) vorgenommen. Nachdem der Anwärter sodann eine schriftliche Verpflichtung, in der die Vereidigung für den Dienst mitenthalten ist, vollzogen hat, erfolgt seine Einstellung in den Lokalbahndienst.

Sämmtliche Beamte des Lokalbahndienstes heissen „Bedienstete" und nicht Beamte, sie sind durchweg lediglich im diätarischen Verhältniss mit kurzen Kündigungsfristen beschäftigt; jeder Bedienstete, wo er auch hingestellt wird, hat an dem Gesammtdienst Theil zu nehmen, worauf bei Aufstellung der Dienstpläne ganz besonders gerücksichtigt wird.

Auch die Lokalbahnbediensteten, deren Besoldungsverhältnisse im übrigen selbständig und niedriger, als für die Beamten der Hauptbahn, geregelt sind, erhalten Antheil an Nebengebühren. Daher kommt es, dass das Zugbegleit- wie das Zugförderungspersonal auch bereitwillig Weichen- und Verladedienst thut, dass der Streckenläufer zum Abfertigungs- und Zugdienst herangezogen wird, dass auf den Haltestellen der Heizer Rangirdienste verrichten kann u. dergl. m.

Das Personal der Agenten ist in neuerer Zeit durchweg vereidigt worden und hat bahnpolizeiliche Funktionen überwiesen bekommen; es ist ihnen deshalb auch der Sicherheitsdienst auf den Stationen im ganzen Umfange übertragen, und die Schlüssel zu den Weichen sind ihnen überlassen worden; man trägt sogar kein Bedenken, die Weichenschlüssel auch den die Agenten vertretenden Familienangehörigen, selbst weiblichen und minderjährigen, anzuvertrauen.

Mit der Einstellung von Agenten wird auch nach der Betriebseröffnung weiter fortgeschritten, sobald sich geeignetes Personal findet.

Die Agenten beziehen fast regelmässig eine Entschädigung von 500 M jährlich; haben sie Dienstwohnung, so müssen sie 50 M Wohnungsmiethe zahlen. Gewisse Arten der tarifmässigen Nebengebühren fallen ihnen zu. Auf der einen Station der Lokalbahn Passau—Freyung erreichen diese eine Jahreshöhe von über 2100 M, indessen hat der Agent sich hier auch Hilfe schaffen müssen. Die Verwaltung nimmt in solchen Fällen gleichwohl so lange als möglich Abstand von der Verringerung der Gebühren, wie von der Einstellung von Lokalbahnbediensteten, weil sie die Erfahrung gemacht hat, dass es dann mit einem Beamten doch nicht gethan ist, und auch die Hilfeleistung des Publikums bald sehr nachlässt.

Stationen, auf denen die Agenten täglich durchschnittlich bis über 50 Frachtbriefe zu bearbeiten haben, behalten gleichwohl im ganzen Umfange die eigenartige Dienstführung der Lokalbahn bei, ohne Kartirung und Monatsrechnung, um jede Abweichung zu vermeiden, und solange der Betriebsleiter oder die Mutterstation im Stande ist, ohne erhebliche Personalvermehrung den Kassen- und Rechnungsdienst für alle Stationen der ganzen Nebenbahn zu versehen, was den Zentralstellen mancherlei Vortheile bietet.

Auf den grösseren Lokalbahnstationen Röhrnbach und Kalteneck der Passau-Freyunger Bahn, erstere besetzt mit einem Lokalbahnbediensteten, letztere mit einem

[1]) Siehe Heft 1, S. 8.

Agenten, besteht auch bahnseitig auszuführender Privatdepeschenverkehr mittels Fernsprechers.

Auf der Station Kalteneck hat der Agent ausserdem auch den Postdienst und ist deshalb auch von der Postverwaltung verpflichtet. Gleichwohl darf sich der Agent auch für Telegraphen- und Postdienst durch Familienangehörige vertreten lassen.

2. Die Ausführung des Betriebes im allgemeinen.

Der Fahrplan sieht bei allen Lokalbahnen nur gemischte Züge und deren auch nur so viele vor, als zur Befriedigung des dringendsten Bedürfnisses dauernd erforderlich sind. In der Regel sind deshalb 3 Züge in jeder Richtung eingerichtet, bei denen auch nicht allzu ängstlich auf die Anschlüsse zur Hauptbahn, vielmehr auf Befriedigung der örtlichen Bedürfnisse gesehen wird. Die Fahrgeschwindigkeit kann gesetzlich bis zu 30 km in der Stunde Grundgeschwindigkeit angenommen werden, thatsächlich ist man aber nirgends über 25 km hinausgegangen. Verlangt der Güterverkehr mit Rücksicht auf die Leistungsfähigkeit der Lokomotiven, Strecke und Stationen ein öfteres Fahren auch dauernd, so wird nicht gleich der öffentliche Fahrplan erweitert, sondern es werden, zumeist lediglich nach Ermessen und Anordnung des Betriebsleiters, soweit die ihm zur Verfügung stehenden Kräfte hierzu ausreichen, Ergänzungsgüterfahrten eingerichtet und Gütersonderzüge gefahren. So verkehren auf der Lehestener Bahn seit vielen Jahren täglich bis 2 fahrplanmässige Ergänzungszüge und zeitweise ein Bedarfszug, ohne dass diese dem Personenverkehr zugänglich gemacht werden.

Beim Beförderungsdienst und der Zusammensetzung der Züge herrscht die grösste Einfachheit. Die unterwegs mitzunehmenden Güterwagen werden in der Regel am Zugende aufgenommen, die auszusetzenden durch Trennung des Zuges aus dem Zuge gebracht; die Personenwagen machen überall die Zugbewegungen mit. Es wird darauf gehalten, dass auf die Nebenbahn hauptsächlich Güterwagen mit Bremsen gelangen, um auch dann die erforderlichen Bremsprozente stets zu haben, wenn ein reiner Güterzug gefahren wird. Zu diesem Zwecke sind beispielsweise die zum regelmässigen Schieferversand der Station Lehesten erforderlichen Wagen sämmtlich Bremswagen und mit Schildern „Schiefertransportwagen der Station Lehesten. Leer zurück.“ versehen.

Eine Zugleine findet niemals Verwendung, man verlangt auch nicht, dass der Schlusswagen eine Bremse habe, begnügt sich vielmehr damit, dass der vor- oder drittletzte Wagen, je nach dem zu beachtenden Bremsprozentsatz, mit Bremse versehen und besetzt ist.

3. Die Einrichtungen auf der Betriebsleiterstation Freyung.

Die Einrichtungen der Station, die doch der Bevölkerung eines grösseren Verkehrskreises (etwa 4000 Einwohner) zu dienen hat, sind überraschend einfache. Ein Warteraum III. Klasse von 25 qm Fläche hat 2 Holzbänke zu je 4 Sitzen, zwei Holzstühle, einen ganz einfachen Tisch, eine Petroleumhängelampe und einen kleinen eisernen Kanonenofen. Der 15 qm grosse Warteraum II. Klasse ist nur mit den nothdürftigsten Möbeln ausgestattet. Ferner ist ein Abfertigungsraum für 2 Beamte (ohne Fahrkartenverkaufseinrichtung), 1 Materialien- und 1 Formularkammer und ein einfenstriges Betriebsleiterzimmer vorhanden.

Das Empfangsgebäude enthält dann noch 3 Dienstwohnungen, eine für den Betriebsleiter und 2 sehr kleine für Lokalbahnbedienstete. Vier weitere ganz kleine Dienstwohnungen und zwar 2 für verheirathete und 2 für unverheirathete Lokalbahnbedienstete befinden sich im Maschinenschuppengebäude. Diese 7 Dienstwohnungen sind eingerichtet, obwohl der Mittelpunkt des geräumig und behaglich gebauten Ortes nur etwa 400 m vom Bahnhofe entfernt ist.

In dem Maschinenhause sind ausser den oben gelegenen 4 Dienstwohnungen und ausser dem Wasserbehälter, sowie den 2 Lokomotivständen (die beiden anderen für den Dienst der Lokalbahn noch erforderlichen Lokomotiven stehen in Passau) zu ebener Erde noch ein Hilfsbremserübernachtungsraum mit 2 Betten und eine ganz beschränkte Reparaturwerkstätte eingerichtet, wo die Lokomotivbeamten die geringfügigsten Ausbesserungen vornehmen können. Der Wasserbehälter, durch Orts-Hochdruckleitung gespeist, fasst 5 cbm. Die Lokomotiven nehmen 3,2 cbm Wasser auf; es reicht dieser Vorrath für eine halbe Fahrt, der Wasservorrath wird in der Mitte der Strecke (Station Fürsteneck) ergänzt. Auf der Rückfahrt wird Wasser in Passau genommen und wieder in Fürsteneck ergänzt.

Digitized by Google

Die Station Freyung besitzt nur deswegen eine Drehscheibe (sonst ist nirgends eine solche aufgestellt), damit im Winter die mit Schneepflug vorn versehene Lokomotive drehen kann.

Der Kohlenvorrath — die Lokalbahnbediensteten laden die Wagen selbst ab — wird in 2 getrennten Abtheilungen gehalten, so dass ein öfterer vollständiger Aufbrauch eines Lagers und damit eine Kontrole der verrechneten Mengen und der Bestände in kürzeren Fristen möglich ist.

Die übrigen Einrichtungen, als Holzverladerampe, bewegliche Viehrampe, Ladebühne, Krahn und Gleiswaage entsprechen denen aller grösseren Stationen.

4. Personalbestand und Dienst auf der Betriebsleiterstation Freyung.

a) Es wohnen in Freyung: 1 Betriebsleiter und 2 Gehilfen, nämlich 1 Schreibgehilfe und 1 Güterabfertiger, 2 Lokalbahnlokomotivführer, 1 fahrfertiger (als Lokomotivführer geprüfter) Heizer, 3 als Heizer verpflichtete Hilfsheizer (es treten täglich 2 Personale zu 2 Mann in Thätigkeit), 6 Lokalbahnbedienstete für den Gesammtdienst (Zug-, Stations-, Abfertigungs-, Weichensteller-, Materialienverwalter- u. s. w. Dienst), wovon, abgesehen vom Lokomotivführerpersonal, stets 2 als Besetzung der Züge mit diesen ausserhalb sind.

Von diesen 14, unter dem Betriebsleiter stehenden Bediensteten hat jeder den 10. Tag Ruhe, so dass 12,6 Bedienstete täglich zur Verfügung stehen. Da der Dienst auf der Station und auf den Zügen (es werden täglich von jedem Bediensteten 200 km geleistet) von früh 4 Uhr bis nachts 12 Uhr währt, muss auch eine Tagesablösung eintreten, weshalb weitere 4 Bedienstete stets Ruhe haben, und also nach Abzug der 6 mit den Zügen abwesenden im ganzen etwa 2 Bedienstete auf der Station für den Gesammtdienst dem Bahnverwalter zur Verfügung stehen.

Arbeiter hält die Station gar nicht, es muss daher der Dienst der auf der Station anwesenden und thätigen Lokalbahnbediensteten alle Geschäfte umfassen als: eigentlichen Stationsbetriebsdienst, Güterabfertigungsdienst, Rangirdienst, Weichenstellen, Verladedienst, Fernsprechdienst, Heizung, Beleuchtung, Reinigung der Züge, Räume und Wagen, Materialienverwaltung, Hilfe beim Betriebsleiter u. s. w., soweit nicht für einzelne Arbeiten ausnahmsweise einmal Rottenarbeiter von der Strecke herangezogen werden.

Durch eine besondere Diensteintheilung ist dafür gesorgt, dass jeder Bedienstete nicht nur seine Ruhe auf der Station Freyung hat, sondern auch in die Lage kommt, jeden Dienst der Station abwechselnd versehen zu müssen.

b) Der Betriebsleiter jeder Lokalbahn ist, ganz gleich ob die Bahn noch unter der Generaldirektion und dem Abtheilungsbaumeister oder unter dem Oberbahnamt steht, für die Bahnunterhaltung und Bewachung einschliesslich aller Bahnhöfe verantwortlich. Zu diesem Zweck muss er mindestens zweimal im Monat, thunlichst wöchentlich einmal, die Strecke selbst begehen, daneben lässt er aber täglich einmal die Strecke durch Streckenbegeher beaufsichtigen. Es sind dies ältere, bahnpolizeilich verpflichtete Streckenarbeiter, die in der Oberbauunterhaltung geschult sind. Sie sind mit Werkzeugen für den Streckenunterhaltungsdienst ausgerüstet, sie ordnen etwaiges Vorsichtig- oder Langsamfahren an und melden dem Betriebsleiter die vorgefundenen, nicht selbst abgestellten Mängel, worauf der Betriebsleiter die Ausbesserung durch den zunächst beschäftigten entsprechenden Theil der Bahnunterhaltungsrotte ausführen lässt.

Zur ständigen Hilfsleistung und zugleich zur Vertretung im Bahnunterhaltungsdienst längerer Nebenbahnen (etwa 30 km und mehr) erhält nach Aufhebung der Neubauabtheilung und nach Ablauf des ersten Betriebsjahres der Betriebsleiter einen mit festem Gehalt und Pensionsberechtigung (d. i. also kein Lokalbahnbediensteter) ausgestatteten Beamten (statusmässiger Parlier) zur Seite gestellt. Dieser Beamte (unser Bahnmeisterassistent etwa) hat in der Regel seine Vorbildung auf einer Gewerbeschule und seine Ausbildung im Bahnmeisterdienste gefunden und wird später als Bauzeichner oder selbständiger Bauaufseher weiter verwendet. Die Aufgabe dieses Gehilfen des Betriebsleiters ist es, häufiger die Strecke zu begehen, möglichst ständig auf derselben zu bleiben, im Einvernehmen mit dem Betriebsleiter Bahnunterhaltungsarbeiten anzuordnen und ihre Durchführung zu beaufsichtigen, die Arbeiterlisten zu führen, den Nachweis der Materialienverwendung zu liefern.

c) Dem Betriebsleiter obliegt ausserdem die gesammte Wagendisposition für die ganze Nebenbahn. Auf telephonische Meldung des Bestandes und Bedarfes der Bediensteten und Agenten auf den einzelnen Stationen weist er aus dem auf der Bahn

Digitized by Google

vorhandenen Gesammtwagenbestande, nöthigenfalls unter Inanspruchnahme der Anschlussstation, die verlangten Wagen zu und beaufsichtigt ihre Verwendung, liefert auch, soweit fremde Wagen in Frage kommen, die erforderlichen Laufverzeichnisse.

Die Kassenführung für alle Stationen der Nebenbahnen besorgt der Betriebsleiter, stellt auch die Nachweisungen über die überhaupt erhobenen und über die den Lokalbahnbediensteten und den Agenten zustehenden Nebengebühren auf und verrechnet die Fahrkarteneinnahmen. Ihm liegt die Aufsicht über die Kassenführung der Lokalbahnstationen, welche seine Schalter bilden, ob, und er hat ihre Kassengeschäfte mindestens zwei- bis viermal im Monat genau zu prüfen. Ebenso prüft er die Kassenführung der Zugbeamten in gleichem Umfange und rechnet dabei täglich mit ihnen ab. Auch den Zugdienst, die Güterschuppenbestände, die Materialienvorräthe hat der Betriebsleiter fortgesetzt zu prüfen.

Auf der Betriebsleiterstation sind die direkten Tarife zwar vorhanden, sie werden aber nicht so auf dem laufenden gehalten, dass sie jeden Augenblick verwendbar wären; deshalb beantwortet der Betriebsleiter etwa an ihn ergehende Anfragen meist durch Inanspruchnahme der Anschlussstation. Dagegen hält er den inneren bayerischen Tarif auf dem laufenden und hat aus ihm den Stationen und Zugbeamten der Lokalbahn die erforderlichen Auszüge zu liefern.

Die Verkehrsrechnungen des Güterverkehrs für die Lokalbahnstationen und die Statistik, soweit sie aus Frachtkarten und Rechnungen zu entnehmen ist, stellt die auch die Kartirung besorgende Anschlussstation auf, wogegen alle Buchführungs- und Kassengeschäfte für den Güterverkehr und die Verkehrsrechnungen des Personen- u. s. w. Verkehrs vom Betriebsleiter aufgestellt und gelegt werden.

d) Der Betriebsleiter und die massgebenden Beamten der Anschlussstation haben ihre Meinung dahin geäussert, dass, wenn statt der Agenten überall die nicht erheblich theureren Lokalbahnbediensteten (keinesfalls aber Hauptbahnbeamte) eingestellt und verwendet würden, es keinerlei Schwierigkeiten haben würde, die Stationen auch im Güterverkehr kartiren und Rechnung legen, auch vereinfachte Kassenbücher führen zu lassen, dass man aber auch dann den Personenverkehr allgemein den Zugbediensteten überlassen würde, weil nur so die auf den Stationen thätigen Kräfte die erforderliche freie Bewegungsmöglichkeit behalten und nicht an den Fahrkartenschalter gerade beim Einlauf der Züge gefesselt sein würden. Bei Einstellung von direkt abfertigenden Lokalbahnbediensteten statt der nicht kartirenden und Verkehrsrechnungen nicht führenden Agenten glaubt man vielfach auf der Endstation meist 1, auf der Anschlussstation 1 bis 2 Beamte ersparen zu können.

Im Personenverkehr hat sich nach der übereinstimmenden Meinung das sehr klare, übersichtliche und ungemein einfache und leicht ausführbare Fahrkartenverkaufs- und Verrechnungsverfahren ausgezeichnet bewährt; es ist dem Publikum verständlich und bei ihm beliebt, bietet ausreichende Sicherheit gegen Missbräuche und Unterschlagungen, schützt die den Fahrkartenverkauf ausführenden Zugbediensteten ebenso gegen Arbeitsüberlastung, wie vor Verlusten. Es werden daher nunmehr auf Lokalbahnen über 10 km Länge auch Rückfahrkarten, Zeitkartenhefte, Zeitkarten und Schülerkarten verausgabt.

Diese Thatsachen sind um so bedeutungsvoller, als die Zugbediensteten auf den Ausgangsstationen der Züge das Zusammensetzen und sonstige Inordnungbringen des Zuges, die Uebernahme der Fahrkartenverkaufsausrüstung, die Uebernahme und Prüfung der Wagen, Güter, Begleitpapiere und Dienstbriefe, den Fahrkartenverkauf auf der Zugausgangsstation und unterwegs, den gesammten Zug- und Rangirdienst auf der Zugausgangsstation und während der ganzen Fahrt, das Bremsen und bei eintretender Dunkelheit das Beleuchten des Zuges, die Ent- und Verladung von Fracht- und Dienststückgütern, Geldkästen und die Uebermittlung von mancherlei Aufträgen zu besorgen haben.

Hierbei ist noch besonders zu berücksichtigen, dass der Dienst auf den Zügen nicht ständig von denselben Bediensteten ausgeübt wird, diese vielmehr in dreitägigem Wechsel auch den Stationsabfertigungs- und Betriebsleiterhilfsdienst auf der Endstation u. s. w. zu leisten haben.

IV. Schlussbemerkungen.

1. Die bayerischen Lokalbahnen überhaupt und die hier beschriebenen insbesondere sind sämmtlich Stichbahnen; Durchgangsstrecken sind in das bayerische Lokalbahnsystem bislang nicht aufgenommen worden. Bemerkenswerth für die bayerischen Lokalstichbahnen ist der fer-

Digitized by Google

nere Umstand, dass (abgesehen von Passau mit etwa 17000 Einwohnern) weder am Anfang noch am Ende der meisten Lokalbahnen verkehrsreichere oder stark bevölkerte Orte in Frage kommen. Die Einwohnerzahl der Orte Ludwigsstadt, Lehesten, Freyung, Zwiesel und Grafenau beziffert sich auf 900 bis 3400 Einwohner, auf den Zwischenstationen kommt kein Ort mit mehr als 1000 Einwohnern in Betracht.

Die Verkehrsbedeutung der von den 3 Lokalbahnen durchzogenen Landstriche steht insbesondere im Personenverkehr hinter den ähnlichen preussischen Nebenbahnen erheblich zurück. Beispielsweise hat im Jahre 1892 die Bahn

	km	Personen	Güter t
Ludwigsstadt—Lehesten	7,6	16134	47662
Zwiesel—Grafenau . .	31,5	31749	30744
Passau—Freyung . .	49,5	89892	36915

befördert, wobei die grossen Lehestener Schiefer-, die Grafenauer Holz- und die Freyunger Granitsendungen mit ihren einfachen Abfertigungen im Güterverkehr den Ausschlag geben.

Im gleichen Zeitraum und auf folgenden, nahezu gleich langen und, abgesehen vom Personenverkehr nach Friedrichroda, besonders verkehrsschwachen Nebenbahnen, sind befördert worden auf der Bahn:

	km	Personen	Güter t
Fröttstädt — Friedrichroda	8,9	180040	21843
Herbsleben — Ballstädt, Bufleben — Grossenbehringen	34,0	140630	39170
Pratau—Torgau . . .	42,0	107260	32060

Hierbei ist zu beachten, dass der Güterverkehr auf den letzteren Bahnen einen viel grösseren Prozentsatz Stückgut und eine erheblich grössere Anzahl Frachtbriefe aufweist. Für Pratau—Torgau muss ausserdem der auf der Bahn liegende, in obigen Zahlen nicht enthaltene Durchgangsverkehr noch besonders berücksichtigt werden.

2. Die Betriebsweise der bayerischen Lokalbahnen ermöglicht es, jeden gemischten Zug bis zur Ausnutzung der Maschinenkraft für den Güterverkehr in Anspruch zu nehmen.

Da für den Personenverkehr in der Regel nur 2 Wagen Verwendung finden, bleibt auch bei grossen Steigungen und bei Verwendung von (mit Rücksicht auf den leichteren Oberbau) schwächeren Lokomotiven immer noch die Möglichkeit, 4 bis 6 beladene Güterwagen jedem Zuge mitzugeben. Ist die einzelne Strecke sehr kurz, etwa nur 15 bis 17 km, und verkehren regelmässig 3 gemischte Züge in jeder Richtung, so bieten diese also am Tage zur Beförderung von etwa 30 beladenen Wagen Gelegenheit. Ist grösserer Verkehr vorhanden, so lässt die Zeit von 14 Dienststunden bei etwa 25 km Grundgeschwindigkeit immer noch die Möglichkeit von 3 besonderen Fahrten mit Bequemlichkeit zu, ohne dass Personal oder Lokomotiven übermässig angestrengt werden. In solchem Falle können dann aber täglich über 100 beladene oder entsprechend mehr leere Wagen befördert werden. Bei einem durch die Art des Oberbaues zulässigen Raddruck von 6 t würden 3achsige Lokomotiven mit 27 t Dienstgewicht und Güterwagen mit 15 t Belastung Beförderung finden können.

3. Die Ertragsberechnungen für die bayerischen Lokalbahnen weisen einige bemerkenswerthe Punkte auf.

Es ist schon oben bemerkt worden, dass bei der Kostenberechnung für Lokalbahnen von vornherein die Einstellung von Kosten für Güterwagen unterbleibt. Der Wagenpark der Hauptbahn wird leihweise den Lokalbahnen zur Verfügung gestellt, dafür zahlen letztere Wagenmiethe im Betrage von 1 Pf für das Laufkilometer.

Kosten für Mitbenutzung des Anschlussbahnhofes sind bei keiner der 3 Bahnen unter den Betriebsausgaben verrechnet, ebenso ist eine Theilnahme an den Kosten der allgemeinen Verwaltung nicht gefordert; es wird nur ein fester Satz von 48 M für das Kilometer Bahnlänge als Kosten der Oberleitung der Lokalbahn in Rechnung gestellt.

Die mecklenburg-pommerschen Schmalspurbahnen.

Von

Peters,

Königl. Eisenbahn-Bau- und Betriebs-Inspektor in Breslau.

(*Fortsetzung.*[1])

Ausführung der Bahn.

Grunderwerb. Der zur Bahn erforderliche Grund und Boden ist von den betreffenden Gemeinden und Gütern unent-

[1]) Siehe Heft 1, S. 13.

geltlich zur Benutzung überwiesen, solange die Bahnanlage bestehen bleibt, fällt jedoch, sobald aus irgend einem Grunde die Bahn eingehen sollte, an die früheren Eigenthümer zurück. Die Gewährung freien Grund und Bodens wurde wesentlich dadurch erleichtert, dass die Bahn durch ungeheure Güterkomplexe führt, infolgedessen die Anzahl der betheiligten Besitzer verhältnissmässig gering ist. Diese haben wiederum an dem Unternehmen insofern ein grosses Interesse, als ihnen in weitgehendster Weise gestattet wird, Anschlussgleise anzulegen, auf welche die Wagen der Stammbahn unmittelbar übergeführt werden. Die Bahn liegt mit Ausnahme ganz kurzer Strecken auf eigenem Bahnkörper, jedoch ist bei Führung der Bahnlinie auf die Benutzung von Kulturgrenzen thunlichst Bedacht genommen worden.

Erdarbeiten. Vom Bahnhof Friedland auf Ferdinandshof zu fällt das Gelände ziemlich steil in das Datzethal hinab. Daselbst sind daher, damit das Mass der stärksten Steigung nicht überschritten zu werden brauchte, ziemlich bedeutende Erdarbeiten erforderlich gewesen. Der Bahndamm ist z. B. unmittelbar hinter der Zuckerfabrik 7 m, an der Datze noch 4 m hoch und läuft an der Friedland-Anklamer Chaussee in Null aus.

Von hier bis zur Haltestelle Schwichtenberg ist das Gelände eben, so dass nur unbedeutende Erdarbeiten erforderlich gewesen sind mit Ausnahme eines auf Sandhagener Flur belegenen, etwa 1 km langen, 3 m tiefen Einschnitts, über welchem zwei Wegeüberführungen angelegt sind. Hinter Schwichtenberg tritt die Bahn auf die bis Ferdinandshof sich hinziehenden Moorwiesen, auf denen zur Lagerung des Gleises nur eine 30 cm starke Anschüttung hergestellt ist.

Die Abzweigung von Schwichtenberg bis Schwerinsburg, welche auf etwa $^1/_2$ km über Moorwiesen führt, hat gleichfalls nur geringe Erdarbeiten erfordert.

Ein gleiches gilt für die Strecke Friedland—Jarmen nebst Seitenlinien.

Einfriedigungen. Auf der Strecke Friedland–Ferdinandshof sind, da die Bahn vielfach durch Viehweiden führt, verhältnissmässig viele und starke Einfriedigungen hergestellt; auf der Strecke Friedland—Jarmen, auf welcher hauptsächlich Ackerland durchschnitten wird, fehlen dieselben dagegen fast gänzlich.

Bauwerke. Die Durchlässe, Brücken und Ueberführungen sind, falls nicht einfache Thonröhren genügten, ganz aus Holz hergestellt.

Der Oberbau besteht aus breitbasigen Schienen auf hölzernen Querschwellen. Die zuerst verwendeten Schienen, welche von der Schweder'schen Arbeitsbahn stammten, hatten nur 65 mm Höhe und 6,8 kg Gewicht auf 1 m. Sie waren auf hölzernen Schwellen von 1 m Länge und $^8/_{16}$—$_{20}$ cm Stärke, welche in Entfernungen von 0,7 m verlegt wurden, mittels Schienennägel befestigt und mit schwebendem Stoss verlegt. Dieser Oberbau erwies sich als zu schwach, und es wurden daher alsbald Schienen von 8 kg auf 1 m Länge und 68 mm Höhe verwendet. Da aber auch diese den Anforderungen noch nicht genügten, so ist man neuerdings zur Verwendung von 72 mm hohen, 10 kg auf 1 m schweren Schienen übergegangen. Auf eine Schienenlänge von 6 m werden 10 Stück Schwellen von 1,2 m Länge und $^{20}/_{16}$ cm Stärke verwendet; die Befestigung der Schienen erfolgt mittels Schienennägel, Unterlagsplatten werden nicht verlegt. Der schwebende Stoss wird durch Flachlaschen, welche durch 4 Bolzen verbunden werden, gedeckt.

Die Weichen sind durchweg als Schleppweichen theils ohne, theils mit besonderem Kreuzungsstück hergestellt. In den Anschlussgleisen befinden sich auch mehrfach die bekannten Kletterweichen der Feldbahnen.

Signale. An besonders gefährdeten Stellen — vor Bahnhöfen und an den wichtigeren Abzweigungen — sind Deckungssignale aufgestellt, welche in Form und Aussehen den sonst üblichen Bahnhofsabschlusssignalen entsprechen. Von den Weichen sind nur die wichtigeren mit Signalen versehen, welche denjenigen der preussischen Staatsbahnen gleichen. Unter einander sind die Stationen durch eine Telephonleitung verbunden.

Bahnhöfe und Haltestellen. Bahnhöfe befinden sich in Ferdinandshof, Uhlenhorst, Friedland, Dennin und Jarmen.

Von diesen ist der wichtigste der Bahnhof Friedland, an welchem sich der Sitz der Betriebsverwaltung befindet. Der Schmalspurbahnhof Friedland liegt unmittelbar neben dem gleichnamigen Bahnhofe der vollspurigen Nebenbahn Neubrandenburg—Friedland, so dass die Gleise beider nahezu parallel zu einander liegen. Für die Umladung von Gütern aus den Wagen der schmalspurigen in diejenigen der vollspurigen Bahn und umgekehrt

Digitized by Google

ist am östlichen Ende des Bahnhofes der letzteren ein kurzes schmalspuriges Stumpfgleis, welches nur Platz zum Aufstellen einiger Wagen bietet, neben einem vollspurigen Stumpfgleise etwas erhöht angelegt, so dass die Wagenböden in gleicher Höhe liegen. Andere gemeinschaftliche Anlagen sind nicht vorhanden.

Die vor einigen Jahren erbaute Zuckerfabrik in Friedland steht mit beiden Bahnhöfen in bequemer Verbindung. Neben dem Fabrikgebäude und auf dem Fabrikhofe sind sehr zweckmässig gruppirte, zur Aufstellung einer grossen Anzahl von Wagen Raum bietende schmal- und vollspurige Gleise getrennt von einander angelegt.

Die ausserordentliche Anpassungsfähigkeit der Schmalspurbahn tritt überall zu Tage. So wurden beispielsweise einem Neubau in der Bahnhofstrasse die auf der Schmalspurbahn eingetroffenen Ziegelsteine direkt zugeführt, indem ein Fabrikgleis einfach bis dahin vorübergehend verlängert worden war.

Was an dem Bahnhofe Friedland und den übrigen Bahnhöfen der Schmalspurbahn auffällt, sind die umfangreichen Gleisanlagen derselben. Diese sind aber erforderlich, weil der hauptsächlichste Verkehr sich auf die kurze Zeit einiger Herbst- und Wintermonate zusammendrängt, und weil für die Zeit des schwächeren Verkehrs die Gleise zur Aufstellung des umfangreichen Wagenparks gebraucht werden.

Auf dem Bahnhofe Friedland befindet sich ein massiv gebautes Stationsgebäude mit zwei Warteräumen für das reisende Publikum, den nöthigen Räumen für die Bahnhofs- und denjenigen für die Zentralbetriebsverwaltung; ausserdem ist daselbst ein kleiner Schuppen zur Lagerung von Stückgütern, ein Nebengebäude mit den Aborten und einigen kleineren Räumlichkeiten für verschiedene Zwecke vorhanden. Am westlichen Ende des Bahnhofes steht ein Lokomotivschuppen mit angebauter Reparaturwerkstätte, in Fachwerk erbaut, und ein provisorischer hölzerner Wagenschuppen. An der dem Stationsgebäude gegenüber liegenden Seite der Gleise befindet sich die Ladestrasse für den Freiladeverkehr. Besondere Laderampen werden bei der tiefen Lage der Wagenböden nicht erforderlich; zur Verladung von Vieh wird nur eine kleine hölzerne Ladebrücke an die Wagen gelegt, so dass das Einladen an beliebiger Stelle erfolgen kann.

Auf den übrigen Bahnhöfen sind gleichfalls einfache Stationsgebäude mit Dienstraum und Wohnung für den Stationsbeamten erbaut, desgleichen Lokomotivschuppen mit Wasserstation je nach Bedürfniss. Auf den Haltestellen sind besondere Gebäude nicht vorhanden.

Besonderes Interesse verdienen die Gleisanschlüsse auf freier Strecke, deren eine grosse Anzahl hergestellt ist. Fast jedes Dorf und jedes grössere Gut hat ein oder mehrere Zweiggleise, und überall, wo es etwas zu verfrachten giebt, sind Weichen mit Anschlussgleisen hergestellt. In der

Regel sind dieselben, wie in der vorstehenden Skizze angedeutet ist, mit nur einer Weiche an das Hauptgleis angeschlossen; hinter der Anschlussweiche ist eine zweite Weiche angelegt, an welche zwei Aufstellungsgleise anschliessen, die am andern Ende durch eine dritte Weiche wieder vereinigt werden. An diese werden die Feldbahngleise angeschlossen, welche nach Bedürfniss verlegt werden und sich oft mehrere Kilometer weit ins Land erstrecken.

Betriebsmittel. Im Juli d. J. waren an Betriebsmitteln vorhanden:

8	Stück	zweiachsige Tenderlokomotiven,
9	„	Personenwagen III. Klasse,
2	„	„ II. Klasse,
1	„	Salonwagen,
4	„	bedeckte Güterwagen,
300	„	offene „ ,
40	„	Kieswagen,
40	Paar	Langholzwagen.

Die Lokomotiven sind nach 4 verschiedenen Mustern beschafft und haben die in umstehender Uebersicht angegebenen Hauptabmessungen.

Zur Mitführung einer grösseren Menge an Wasser und Kohlen werden in der Regel noch kleine Schlepptender an die Lokomotiven angehängt.

Die Personenwagen, mit 24 Sitzplätzen an den Langseiten, haben den Eingang entweder an den Enden oder in der Mitte. In letzterem Falle tritt man zunächst auf eine Plattform, von welcher man in die je eine gleiche Anzahl von Sitzplätzen enthaltenden Abtheile gelangt. Die auf Drehgestellen ruhenden Wagenkasten haben eine lichte Breite von 1,5 m und eine Höhe von 1,8 m.

Die Güterwagen sind von verschiedener Bauart. Die ältesten Wagen sind sämmtlich offene Güterwagen mit 4,5 m langen, 1,15 m

Durchmesser der Dampfzylinder	mm	110	150	170	180
Kolbenhub	„	180	250	300	300
Raddurchmesser	„	420	550	600	600
Innerer Durchmesser des Kessels	„	610	680	754	668
Länge des Kessels zwischen den Rohrwänden	„	1200	1550	1550	1900
Lage der Kesselmitte über S. O.	„	1085	1290	1290	1210
Länge der kupfernen Feuerbuchse	„	366	592	678	600
Länge der Rahmen einschl. Buffer	„	2874	3780	3780	4920
Lager der Plattform über S. O.	„	405	405	406	415
Aeusserer Durchmesser der Siederohre	„	38	38	38	38
Anzahl der Siederohre	Stück	36	48	64	67
Heizfläche der Siederohre	qm	5,35	8,88	11,84	15,1
Heizfläche der Feuerbuchse	„	0,91	1,46	1,85	1,3
Heizfläche, gesammte	„	6,06	10,34	13,69	16,4
Rostfläche	„	0,18	0,31	0,41	0,35
Zulässiger Dampfüberdruck	Atm.	12	12	14	12
Inhalt der Wasserkasten	cbm	0,3	0,5	0,5	0,5
Inhalt der Kohlenkasten	„	0,17	0,35	0,35	0,35
Raddruck der Vorderachse		1850	3200	4100	4100
Raddruck der Hinterachse		1850	3200	3850	4100

breiten Kasten, 0,6 m hohen Kopf- und Seitenborden und 2 um die senkrechte Achse drehbaren Thüren in der Mitte der Langseiten. Der Wagenkasten ruht auf 2 hölzernen Langschwellen, welche fest mit einander verbunden und auf 2 kleinen Wagen (Trucks) von 0,6 bis 0,8 m Radstand gelagert sind. Das Eigengewicht dieser Wagen schwankt zwischen 1500 und 1750 kg, das Ladegewicht zwischen 2500 und 4000 kg.

Die offenen Güterwagen neuerer Bauart haben entweder 2 oder 4 Achsen und eiserne Untergestelle. Die zweiachsigen und vierachsigen Wagen haben 5,0 m lange und 1,55 m breite Wagenkasten mit 1,0 m hohen Seitenborden und 7,6 qm Bodenfläche. An den Langseiten befinden sich entweder 1,0 m breite Thüren mit 2 um die senkrechte Achse drehbaren Flügeln, oder die Seitenborde sind im ganzen herunterzuklappen. Das Eigengewicht der Wagen beträgt 1450 kg, das Ladegewicht 5000 kg, der Radstand der zweiachsigen Wagen 2,5 m, derjenige der Drehgestelle der vierachsigen Wagen 0,8 m.

Die bedeckten Güterwagen haben 2 Achsen und eiserne Untergestelle, 5 m lange, 1,55 m breite und 1,8 m hohe Wagenkasten mit 7,6 qm Bodenfläche und Schiebethüren an den Langseiten. Der Radstand beträgt 2,5 m, das Eigengewicht 2450 kg und das Ladegewicht 5000 kg.

Sämmtliche Betriebsmittel sind nach dem Zweibuffersystem hergestellt. Die Mitte der 220 mm im Durchmesser haltenden Bufferteller liegt 340 mm über S. O. Die Räder von 600 mm Durchmesser sind theils gusseiserne Scheibenräder, theils Speichenräder und mit 2 Spurkränzen versehen.

Die neuerlich beschafften Wagen haben elastische Zug- und Stossvorrichtungen mit Balancier und zentralem Buffer von zylindrischer Form. Hiermit ist der Uebergang zu dem Einbuffersystem bereits eingeleitet, und erscheint die vollständige Durchführung desselben nur noch eine Frage der Zeit. Ebenso dürfte sich die Bahnverwaltung zur allmählichen Einführung einflanschiger Räder alsbald veranlasst sehen, ohne dass es hierzu eines besonderen Zwanges von oben bedürfte.

Für die geplanten neuen Linien sollten an Betriebsmitteln noch beschafft werden:

9 Stück dreiachsige Tenderlokomotiven,
20 „ bedeckte Güterwagen,
200 „ offene „ .
20 Paar Langholzwagen.

Im vergangenen Jahre ist es mehrfach vorgekommen, dass auf dieser den Seewinden ausgesetzten Bahn Wagen in den Zügen während der Fahrt umgeworfen wurden. Da in erster Reihe die gedeckten vierachsigen Güterwagen mit Drehgestellen hiervon betroffen wurden, so hat man zur Behebung des Uebelstandes die Drehgestelle beseitigt und an deren Stelle einfache Achsen untergesetzt, wodurch es möglich wurde, die Wagenkasten etwas zu senken. Ausserdem hat man das todte Gewicht der Wagen durch Mitführung von Ballast erhöht.

Als eine Folge dieser Vorkommnisse ist es anzusehen, dass die Aufsichtsbehörde die Einstellung des Betriebes mit gedeckten Wagen bei stürmischem Wetter zur Bedin-

Digitized by Google

gung gemacht und die Aufstellung eines Windmessers auf dem Bahnhofe Friedland angeordnet hat.

Verwaltung und Betrieb.

Die mecklenburg-pommersche Schmalspurbahngesellschaft bildet eine Aktiengesellschaft, welche ihren Sitz in Friedland i/Meckl. hat.

Die geschäftsführende Direktion wird gebildet aus einem technischen Betriebsdirektor und einem juristischen Direktor, welchen für den Verkehrsdienst ein Verkehrsinspektor mit einigen Bureaubeamten zur Seite steht. Für den Maschinen- und Werkstättendienst ist ein Maschinenmeister angestellt.

Wichtige Angelegenheiten des Betriebsdienstes, als Wagenvertheilung, Regelung des Dienstes des Zugpersonals u. s. w., welche vielfach bei Nebenbahnen in die Hand eines Stationsbeamten gelegt sind, werden hier von dem Verkehrsinspektor erledigt, so dass die eigentliche Betriebsleitung von dem Zentralbureau aus erfolgt.

Regelrechter Stations- und Expeditionsdienst findet nur auf den Stationen Ferdinandshof, Uhlenhorst, Friedland, Dennin und Jarmen statt, woselbst besondere Stationsbeamte angestellt sind. Die Haltepunkte sind mit Personal überhaupt nicht besetzt mit Ausnahme des Haltepunktes Crien, auf dem ein Bahnagent gegen eine jährliche Vergütung von 300 M den Weichendienst, die Bestellung der Wagen, Avisirung der Güter u. s. w. besorgt.

Wie die baulichen Anlagen und die Betriebsmittel noch fortwährend der Veränderung und Vervollkommnung unterliegen, so befindet sich auch der Betriebsdienst noch in dem Zustande der Entwicklung. Es ist dies einestheils eine Folge des mehrfachen Personenwechsels, welcher in den leitenden Stellen stattgefunden hat, andererseits des Umstandes, dass das Unternehmen bezüglich des Verkehrs einen Umfang angenommen hat, welchen seine Begründer nicht vorausgesehen haben mögen. In welcher Weise man sich jeweilig zu helfen suchte, das Bedürfniss, so gut es eben anging, zu befriedigen, geht aus einer Bestimmung des ursprünglichen Gütertarifs hervor. Hiernach wurden nämlich, so lange die Bahnverwaltung über bedeckte Güterwagen noch nicht verfügte, auf Wunsch des Absenders oder Empfängers zum Bedecken der Wagen Pläne oder Blechdeckel leihweise gegen eine Gebühr von 50 Pf für den Tag und Wagen hergegeben. Bei Verfrachtung solcher Güter, welche nach den allgemeinen Gütertarifvorschriften nur in gedeckten Wagen befördert werden dürfen, stellte die Verwaltung die Pläne und Blechdeckel unentgeltlich zur Verfügung.

Am 1. August d. J. ist auf der Strecke Ferdinandshof—Friedland—Jarmen regelmässige Personenbeförderung eingeführt. Seitdem verkehren zwischen Ferdinandshof, sowie Uhlenhorst und Jarmen täglich 3 gemischte Züge in jeder Richtung und zwischen Ferdinandshof und Friedland noch ein 4. Zug. Auf den Zweiglinien Dennin—Janow, Dennin—Stretense und Uhlenhorst—Schwerinsburg verkehren Züge nach wie vor nur nach Bedarf. Selbstverständlich werden bei starkem Verkehrsandrang, wie z. B. zur Zeit der Rübenernte, besondere Güterzüge eingelegt, soweit es das Bedürfniss erfordert.

Die gemischten Züge, welche von Ferdinandshof, sowie Uhlenhorst bis Jarmen durchfahren, werden von demselben Personal begleitet, nur das Lokomotivpersonal verlässt in Friedland, woselbst Lokomotivwechsel stattfindet, den Zug, weil Werth darauf gelegt wird, dass die Lokomotiven stets von demselben Personal gefahren werden.

Die nach dem Edmonson'schen System hergestellten Fahrkarten werden auf den mit Beamten besetzten Stationen von diesen, auf den Haltepunkten von dem Zugführer, von diesem jedoch stets nur bis zu der nächsten, mit einem Beamten besetzten Station ausgegeben, an welcher eine neue Fahrkarte bis zu dem Endziel der Reise gelöst werden muss, falls letzteres über die Station hinausliegt. Die gesammte Fahrzeit zwischen den Endstationen Ferdinandshof und Jarmen beträgt rund $2^1/_2$ Stunden.

(Schluss folgt.)

Die elektrische Strassenbahn in Remscheid.

Bei vielen der gegenwärtig schwebenden Entwürfe für elektrische Bahnen bildet die Ueberwindung von starken Steigungen eine Frage von grosser Bedeutung. Einen willkommenen Anhaltspunkt für die Beurtheilung derselben dürften die Erfahrungen bieten, die man neuerdings auf der Remscheider elektrischen Bahn gewonnen hat. Diese Bahn besitzt zur Zeit die stärksten Steigungen in Europa, Stei-

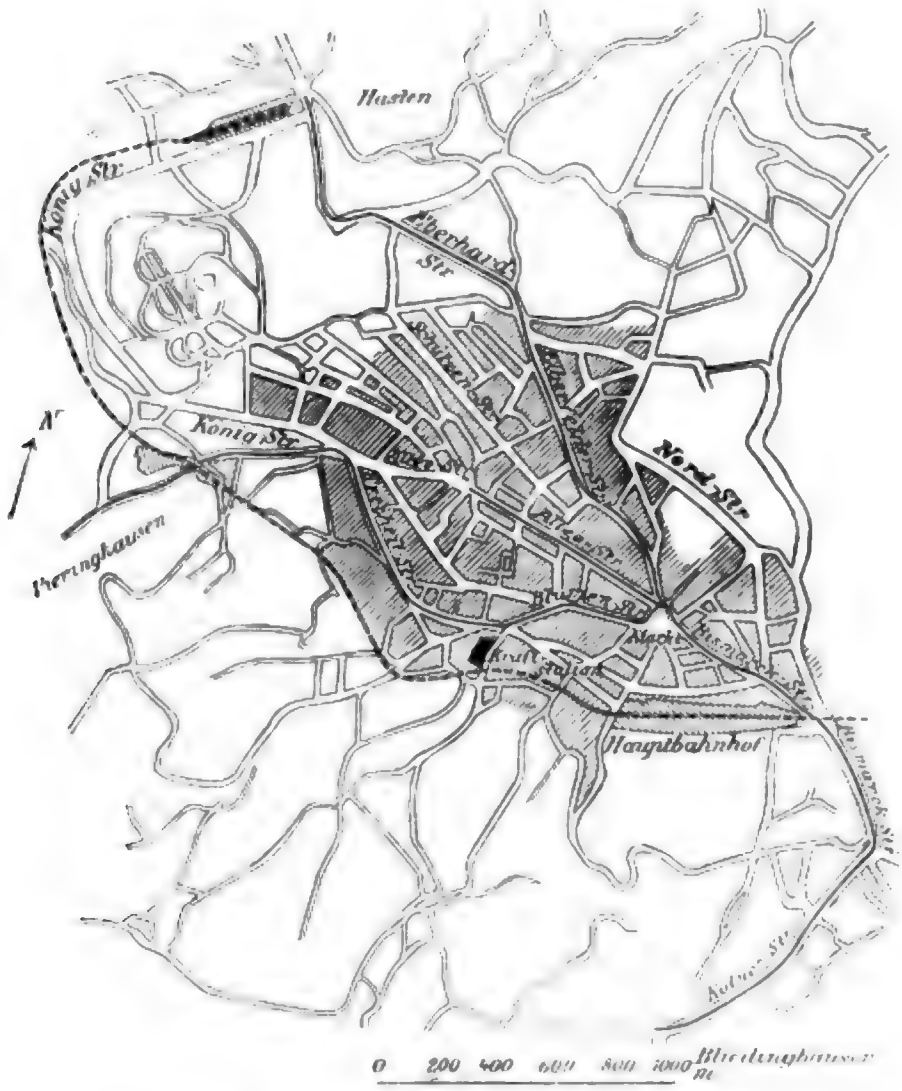
Digitized by Google

gungen, die man zuvor als vollkommen unzulässig für Reibungsbahnen betrachtet hatte. Wir geben daher in folgendem eine kurze Beschreibung dieser auch in mancher anderen Beziehung interessanten Anlage.

Die auf einem Bergkegel von 50—60 m Höhe erbaute Stadt Remscheid mit etwa 43 000 Einwohnern zählt zu den gewerbthätigsten und blühendsten Orten des bergischen Landes. Die zahlreichen Fabriken liegen grösstentheils in den unteren Stadttheilen, während die Wohn- und Gesellschaftshäuser, sowie sämmtliche öffentlichen Gebäude auf dem Bergkegel den Mittelpunkt des ausgedehnten Gemeindegebietes bilden.

Bei dem ausserordentlich regen Verkehr zwischen den tiefer gelegenen Fabrikvororten und diesem Mittelpunkte hatte das Bedürfniss nach einem bequemen öffentlichen Verkehrsmittel sich immer mehr und mehr geltend gemacht und zu einem eingehenden Studium der Strassenbahnfrage geführt.

Die vorhandenen starken Steigungen, die bis zu 106‰ gehen, schlossen den Pferdebetrieb von vornherein gänzlich aus; Dampfbetrieb erschien nur für einzelne Strecken ausführbar. Die Erfolge der Elektrizität bei Fortbewegung von Fahrzeugen auf steilansteigenden Strassen, besonders in Nordamerika, veranlassten im Sommer 1892 einige einheimische Grossindustrielle zur Bildung einer Aktiengesellschaft, die sich den Bau und Betrieb einer elektrischen Strassenbahn in Remscheid zur Aufgabe machte. Mit der Ausführung der Anlage wurde die Union-Elektrizitätsgesellschaft Berlin, Vertreterin der Thomson-Houston-Gesellschaft in Boston, beauftragt; die Betriebseröffnung der Bahn erfolgte im Juli 1893.



Lageplan der elektrischen Strassenbahn in Remscheid. Abbildung 1.

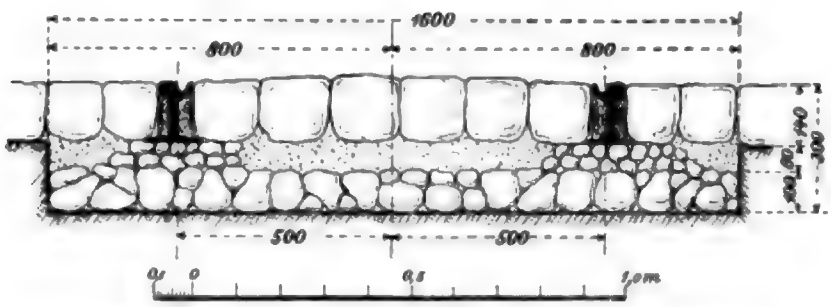
Die Bahn besteht (vergleiche den Lageplan, Abbildung 1) aus zwei eingleisigen

Digitized by Google

Betriebslinien; die eine, in einer Länge von 3,85 km, zieht sich von Vieringhausen in mehrfachem Bogen über die Höhe der Innenstadt hinweg nach Hasten, die andere, 4,61 km lang, führt von Bliedinghausen nach der Alleestrasse; die beiden Linien kreuzen sich auf dem Marktplatz. Nur ein verschwindend kleiner Theil der Strecke, nämlich noch nicht 1%, liegt in der Wagerechten, dagegen ist eine Reihe von starken und langen Steigungen zu überwinden; die grösste befindet sich auf der Bismarckstrasse unmittelbar vor dem Markt und beträgt, wie bereits erwähnt, 106‰.

anstandslos befahren werden können; dieselben haben sich auch im Betriebe seither durchaus zufriedenstellend verhalten.

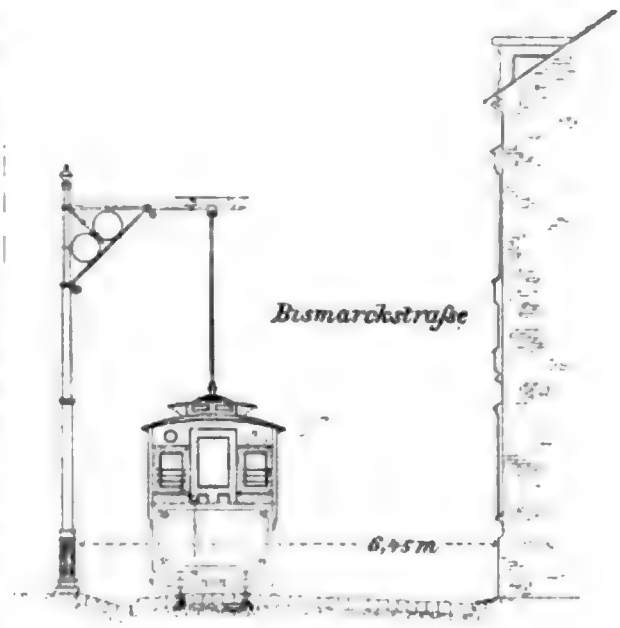
Der elektrische Betrieb erfolgt nach dem System der Stromzuführung durch eine oberirdische blanke Kontaktleitung. Dieselbe ist, aus hartgezogenem Kupferdraht von 8¼ mm Durchmesser bestehend, in etwa 6 m Höhe über der Mitte des Gleises angebracht und wird grösstentheils durch verzierte Stahlmasten mit schmiedeeisernen Armauslegern getragen (vergleiche Abbildung 3), da das Gleis meist auf einer Seite der Strasse liegt. Nur auf kürzeren



Querschnitt für den Gleisoberbau auf Pflasterbahnen. Abbildung 2.

Das Gleis besteht aus Rillenschienen, System Phönix, Querschnitt 7a, mit einem Gewichte von rund 75 kg für 1 m Gleis bei 1 m Spurweite. Wegen der ungewöhnlichen Geländeverhältnisse und der häufigen und starken atmosphärischen Niederschläge war eine besonders sorgfältige Einbettung der Schienen erforderlich. Dieselben wurden, wie die Abbildung 2 zeigt, auf eine 1,6 m breite und 30 cm starke Schicht aus Packlage und Basaltfeinschlag gelegt und in den makadamisirten Strassen durch Kopfsteine eingefasst; die Höhlungen des Schienenquerschnitts wurden, um ein gutes Anliegen der Bordsteine zu erzielen, auf beiden Seiten mit getränkten Holzlatten ausgefüllt. Die Stösse der einzelnen Schienen sind mittels Kupferdrähte in üblicher Weise elektrisch leitend verbunden.

Die Strassenbahn kreuzt die Staatseisenbahn an zwei Stellen; an diesen Uebergängen ist, neben der durch Wahl eines geeigneten Kreuzungswinkels erzielten beständigen Führung von 3 Rädern der Einlauf der letzteren noch durch besondere, maulförmig ausgebildete Tempergussstücke gesichert, so dass, trotz des vorgeschriebenen Abstandes von 67 mm zwischen Innenkante der Staatsbahnschienen und den entsprechenden Einlaufstücken, die Kreuzungen mit der höchsten vorkommenden Geschwindigkeit



Querschnitt. Abbildung 3.

Strecken, wo das Gleis in der Mitte des Fahrdammes verlegt ist, wurde die Kontaktleitung an quergespannten Stahldrähten aufgehängt, die zum Theil an Stahlmasten, zum Theil an verzierten, in den Häuserfronten angebrachten Rosetten befestigt sind.

In Entfernungen von etwa 500 m sind Drahtverankerungen vorhanden, die dem Zuge der Kontaktleitung, soweit erforder-

lich, das Gleichgewicht halten. Die Isolirung ist durchweg eine doppelte, indem die Kontaktleitung gegen die Halter und letztere, sowie bei Queraufhängung die Spanndrähte gegen die Befestigungspunkte durch Hartgummi isolirt sind. Die Stahlmasten sind mittels Beton im Erdboden befestigt und stehen auf gerader Strecke in Entfernungen von etwa 35—40 m, in den Krümmungen der Bahn näher zusammen. Sie bestehen aus Stahlröhren von verschiedenen Durchmessern, die durch Warmaufziehen zu einem festen Ganzen dauerhaft verbunden sind. Die beiden Verbindungsstellen sind durch gusseiserne Ringe verdeckt und das untere Rohr durch einen architektonisch ausgebildeten Sockel aus Gusseisen von 1,1 m Höhe verkleidet.

An allen Stellen, wo Telephon- oder Telegraphendrähte die Bahn kreuzen, sind im Abstande von 40 cm über der Kontaktleitung 3 durch Porzellanrollen isolirte Stahldrähte gezogen, die ein Berühren der letzteren durch herabfallende andere Drähte verhindern.

Durch eine Verbindung von Abtheilungsisolatoren und Ausschaltern ist die Kontaktleitung in 7 Theile gegliedert, von denen jeder einzelne im Bedarfsfalle stromlos gemacht werden kann, ohne dass hierdurch der Betrieb auf den übrigen Strecken unterbrochen wird. Jeder dieser Abschnitte ist mit einer Blitzschutzvorrichtung versehen.

Von der Kraftstation aus, die an der Honsbergerstrasse, etwa 100 m von der Linie Vieringhausen—Hasten, gelegen ist, wird der Strom durch isolirte, an Holzmasten befestigte Speiseleitungen nach drei Punkten der Kontaktleitung geführt.

Die Kraftstation umfasst einen Maschinenraum von 220 qm, ein Kesselhaus von 165 qm und einen an das letztere angebauten Kohlenschuppen von 65 qm Bodenfläche. Zur Zeit ist die Kraftstation mit 3 gleichen Systemen von Kesseln, Dampfmaschinen und Dynamomaschinen für eine Leistung von je 150 PS ausgerüstet, während noch Raum für ein später aufzustellendes viertes System vorhanden ist.

Die Kessel sind Steinmüller'sche Wasserröhrenkessel, haben eine Heizfläche von je 121 qm und sind für 8 Atm. Ueberdruck gebaut. Die Dampfmaschinen sind Verbundmaschinen amerikanischen Systems ohne Kondensation mit hintereinanderliegenden Zylindern und einfacher Kolbenschiebersteuerung; die Umlaufszahl beträgt 235 in der Minute; ein schnell und energisch wirkender Schwungradregulator erhält dieselbe bei allen Graden der überaus schnell wechselnden Belastung fast ganz gleichförmig. Von den Schwungrädern der Dampfmaschinen aus werden mittels Riemen die vierpoligen Stromerzeuger, System Thomson-Houston, angetrieben; dieselben sind mit einer Kompoundwicklung versehen, welche den Spannungsverlust in der Leitung der jeweiligen Belastung entsprechend ausgleicht. Die Stromentnahme erfolgt vom Kollektor mittels Kohlenbürsten.

Unter den Mess- und Schaltapparaten, die auf dem Schaltbrett vereinigt sind, sind die selbstthätigen Stromunterbrecher mit magnetischer Funkenlöschung, die eine Ueberlastung der Dynamos verhindern, sowie ein selbstaufzeichnendes Wattmeter zur Kontrole der verbrauchten elektrischen Leistung besonders zu erwähnen.

Auf dem Grundstück der Kraftstation befinden sich ferner noch der Wagenschuppen, der für etwa 14 Motorwagen Raum bietet, eine Reparaturwerkstätte und verschiedene Geschäfts- und Lagerräume.

Das rollende Material besteht aus 13 Motorwagen mit je 16 Sitz- und 12 Stehplätzen; jeder ist mit zwei 15pferdigen Elektromotoren ausgerüstet, die auf einer Seite mit dem grössten Theil ihres Gewichts federnd an den Trägern des Untergestells aufgehängt sind, während die andere Seite mit Lagern auf der Wagenachse ruht. Das eigenartige gussstählerne Magnetsystem umschliesst den Anker mit dem Kommutator und den Kohlenbürsten nahezu vollständig, so dass die empfindlichen Theile vollkommen sicher gegen Beschädigung durch äussere Einflüsse geschützt sind. Das Magnetsystem ist zweipolig, besitzt aber nur eine Spule; es besteht aus zwei durch Gelenke verbundenen Hälften, deren obere man vom Innern des Wagens aus wie einen Deckel aufnehmen kann, um den Anker zu besichtigen.

Die Umdrehungen der Motoren werden mittels einer einfachen in Oel laufenden und durch einen gusseisernen Kasten abgeschlossenen Zahnradübersetzung auf die Wagenachsen übertragen.

Auf beiden Plattformen sind vorn vor dem Spritzblech zwei ineinander geschobene Wellen mit Kurbeln angebracht, deren Drehung mittels Drahtzuges die unter dem Wagenkasten angebrachten Schalt- und Regulirapparate in Thätigkeit setzt.

Auf dem Wagendach befindet sich die Vorrichtung, durch die der Strom von der Kontaktleitung abgenommen wird: dieselbe besteht aus einem leichten Stahlrohr, das an

seinem oberen Ende eine Kontaktrolle aus Phosphorbronze trägt, und einem System von Spiralfedern, durch welches die Rolle von unten her mit stets gleichem Druck an die stromführende Leitung gepresst wird. Ausserdem enthält jeder Wagen eine Blitzschutzvorrichtung sowie 5 elektrische Glühlampen.

Von besonderem Interesse dürften die Bremsvorrichtungen sein. Neben einer besonders stark konstruirten Radbremse ist jeder Wagen noch mit einer Schienenbremse nach dem Muster der bei den amerikanischen Kabelbahnen verwendeten ausgerüstet. Dieselbe besteht aus zwei Bremsschuhen mit hölzernen Bremsklötzen, die durch Drehung einer am Führerstand befindlichen Welle mit Handrad und durch geeignete Ketten- und Hebelübersetzung auf die Schienen gedrückt werden. Die Kraft des Wagenführers reicht bei dieser Anordnung aus, um nahezu das ganze Gewicht des vollbesetzten Wagens auf die beiden Bremsklötze zu verlegen und somit für die Reibung nutzbar zu machen. Ausser diesen beiden mechanischen Bremsvorrichtungen bieten die elektrischen Schaltapparate noch ein zweifaches Mittel, um den Wagen anzuhalten. Es kann nämlich zunächst durch zwei Handgriffe der elektrische Strom in umgekehrter Richtung in die Motoren geschickt werden, wodurch der Wagen aus voller Fahrt auf 1—2 Wagenlängen zum Stillstand gebracht wird. Sollte aber der unwahrscheinliche Fall eintreten, dass beide mechanischen Bremsen versagen, und gleichzeitig der elektrische Strom wegen Ueberlastung der Maschinen oder aus einem anderen Grunde ausbleibt, so schaltet der Wagenführer beide Motoren mittels der Regulirvorrichtung kurz gegen einander. Sobald nun der Wagen eine gewisse Geschwindigkeit erreicht hat, fängt einer der Motoren an, als Stromerzeuger zu arbeiten und bremst den zweiten; der Wagen wird dadurch mit einem plötzlichen Stoss angehalten und läuft dann langsam weiter.

Durch die Anbringung der vorstehend beschriebenen Bremsvorrichtungen ist das Durchgehen eines Wagens mit völliger Sicherheit ausgeschlossen.

Zur Vermehrung der Reibung bei schlüpfrigem Zustande des Gleises ist jeder Wagen mit zwei Sandstreuern ausgerüstet, die bei Frostwetter auch zum Salzstreuen benutzt werden; die trichterförmigen, unter den Sitzen angebrachten Behälter dieser Apparate sind durch einen Schieber abgeschlossen, der vom Führerstand aus nach Bedarf geöffnet werden kann.

Die Motorwagen verkehren auf beiden Linien an Werktagen in der Folge von 20, an Sonn- und Feiertagen von 10 Minuten; es laufen dann zusammen 8 oder 12 Wagen, während der dreizehnte dauernd in Reserve steht. Die Verwendung von Anhängewagen ist ausgeschlossen, da das Reibungsgewicht der Motorwagen auf den starken Steigungen hierfür nicht ausreichen würde.

Die Fahrgeschwindigkeit wechselt zwischen 8 und 15 km in der Stunde, je nach den Steigungen und der Uebersichtlichkeit der Strassen. Es ist dabei zu bemerken, dass auch auf den weniger geneigten Strecken höhere Geschwindigkeiten, wie man sie in anderen Städten ohne Bedenken zulässt, hier nicht gestattet sind, da die zu durchfahrenden Strassen ziemlich eng sind, und überdies eine Menge von schmalen Nebenstrassen einmündet, die ein sehr vorsichtiges Fahren erforderlich machen.

Der Kraftverbrauch der einzelnen Motorwagen schwankt naturgemäss zwischen sehr weiten Grenzen; auf der stärksten Steigung verbraucht ein Wagen allein etwa 60 PS. Da sich die Wagen der beiden Linien an dem Kreuzungspunkt auf dem Marktplatz treffen müssen, um den Fahrgästen bequeme Gelegenheit zum Uebergang von einer Linie zur anderen zu gewähren, so findet auch nur ein beschränkter Ausgleich statt, und die Maschinen in der Kraftstation sind daher ganz ungewöhnlich heftigen und schnellen Belastungsschwankungen unterworfen. Nicht selten steigt die Stromstärke bei gewöhnlichem Werktagsverkehr mit 8 Wagen binnen 1—2 Minuten von 0 bis auf 350 und mehr Ampères. Es sind daher an Wochentagen zwei, an Sonntagen sämmtliche 3 Maschinensätze der Kraftstation im Betriebe.

Der Verbrauch an elektrischer Energie, der, wie bereits bemerkt, durch das Wattmeter verzeichnet wird, beziffert sich auf 750—780, im Jahresdurchschnitt auf 770 Wattstunden für das Wagenkilometer, während an anderen Orten mit geringeren Steigungen nur rund 400—500 verbraucht werden.

Der Betrieb hat erwiesen, dass die vorhandenen Steigungen von den Motorwagen mit Sicherheit überwunden werden, falls einige wenig kostspielige Massregeln rechtzeitig getroffen werden.

Was zunächst das befürchtete Gleiten der Räder auf den Schienen betrifft, so hat sich gezeigt, dass bei trockenem Wetter die Reibung ohne irgend welche weiteren Mittel ausreicht, und dass es auch bei

Digitized by Google

Regen genügt, wenn der Wagenführer zeitweilig etwas Sand mittels der erwähnten Sandstreuer auf die Schienen fallen lässt. Bei Glatteis ist es nöthig, vor dem Ausfahren der ersten Wagen etwas Salz auf die Schienen zu bringen, damit die Wagenräder immer elektrischen Kontakt mit den Schienen behalten, was durch die Eisdecke verhindert werden würde. Auch bei leichterem Schneefall genügen die an den Wagen angebrachten Schneeräumer und gleichzeitiges Salzstreuen, um den Schienenweg frei zu halten; nur an den wenigen Tagen mit starkem Schneefall mussten Menschenkräfte zum Entfernen des Schnees von den Gleisen verwendet werden.

Die Motoren haben sich der zeitweiligen Ueberlastung, die auf der stärksten Steigung etwa 100% der gewöhnlichen Leistung beträgt, in jeder Hinsicht gewachsen gezeigt.

Das System der Bremsvorrichtungen bewährt sich durchaus. Im allgemeinen reicht die Radbremse, die allerdings stets sorgfältig eingestellt sein muss, vollkommen aus; die Schienenbremse wird eigentlich nur gebraucht, um den Wagen an den Endpunkten mit doppelter Sicherheit festzustellen, sowie bei plötzlichem Eintritt von Glatteis u. dergl.

Die Anwendung des „Gegenstroms" ist den Wagenführern wegen der damit verbundenen Anstrengung der Motoren nur in Fällen der Gefahr erlaubt und kommt daher auch nur sehr selten vor, wobei alsdann die Wirkung eine äusserst kräftige ist.

Die Beliebtheit, der sich der elektrische Bahnbetrieb bei der Bevölkerung erfreut, zeigt sich auch in den für eine Provinzialstadt mit 43000 Einwohnern verhältnissmässig hohen Einnahmen; es betrugen:

Im Monat	Bei einer Leistung von Wagenkm	Die Einnahmen im ganzen M	Die Einnahmen für das Wagenkm M
August 1893	15 186	9 220,00	0,610
September „	15 600	8 769,30	0,560
Oktober „	17 715	8 670,10	0,490
November „	20 104	8 568,10	0,430
Dezember „	24 103	9 749,15	0,404
Januar 1894	26 072	9 139,18	0,350
Februar „	24 419	8 594,55	0,352
März „	30 227	11 269,70	0,373
April „	29 689	11 220,85	0,378
Mai „	30 892	12 779,20	0,413
Juni „	30 090	11 819,55	0,393
Juli „	32 695	14 609,85	0,447
Im Jahre	296 792	124 409,03	0,419

wobei die Fahrpreise auf den Durchschnittssatz von rund 5 Pf für 1 km festgesetzt sind.

Ueber die gesammten Betriebsausgaben liegen zur Zeit noch keine Aufstellungen vor, die für den Durchschnittsbetrieb der Anlage als giltig anzusehen wären; es ist nur festgestellt, dass die reinen Zugkosten ausschliesslich der Löhne der Wagenführer etwa 11 Pf für das Wagenkilometer betragen.

Es ist danach mit Sicherheit anzunehmen, dass die Remscheider Strassenbahn nicht nur den Bürgern der Stadt eine Erleichterung und Annehmlichkeit im geschäftlichen und sonstigen Verkehr bieten, sondern auch den Unternehmungsgeist derer, die sie ins Leben gerufen haben, durch ihre finanziellen Ergebnisse belohnen wird.

Kleinbahnbrücken.

Von

Czygan,

Königl. Regierungsbaumeister in Schwerin i. Mecklb.

Dem Techniker, dem die Aufgabe zufällt, den Entwurf für eine Kleinbahn von etwas bedeutenderer Ausdehnung bis in alle Einzelheiten auszuarbeiten, bietet sich eine Fülle technischer Fragen, deren Lösung um so interessanter und dankbarer ist, als man hier einerseits nicht in einen Schatz vieljähriger Erfahrungen hineingreifen und das für jeden Fall Passende auswählen kann, andererseits aber auch nicht an eine unbiegsame Vorschrift gebunden ist.

Naturgemäss wird dem Bau der Brücken und Durchlässe in dieser Richtung eine der ersten Rollen zufallen, da andere Kunstbauten von grösserem Umfange bei Kleinbahnen wohl nur selten vorkommen werden, jedenfalls aber auf das äusserste Mass des Nothwendigen beschränkt werden müssen.

Der Bau der Widerlager und Pfeiler einer Kleinbahnbrücke bietet im wesentlichen nichts neues; denn auch hier wirkt derselbe Erddruck wie bei jeder anderen Brücke, und bei schlechtem Baugrunde können auch hier nur die bekannten Gründungsarten Anwendung finden; nur werden die Breitenabmessungen und somit die Mauermassen erheblich geringere; dagegen ist eine zweckmässige Wahl und Ausbildung der tragenden Bautheile um so schwieriger, da die hierbei anzuwendenden

Grundsätze nicht nur von den bei Vollspurbahnen üblichen erheblich abweichen, sondern auch, wenigstens vorläufig noch, für jede einzelne Kleinbahn andere sind.

In der ersten Zeit der neuen Kleinbahnära war, auch in technischen Kreisen, vielfach die Ansicht vertreten, dass sich hier ein weites Feld für eine ausgedehnte Anwendung der Moniergewölbe öffne. Man liess dabei ausser acht, dass die besonders für grössere Moniergewölbe noch erforderliche Bauhöhe bei Kleinbahnen schon deshalb meistens nicht vorhanden sein wird, weil man hier, um an Erdarbeiten zu sparen, die Höhenlage der Bahnkrone über dem Gelände auf ein thunlichst niedriges Mass beschränken wird und auch beschränken kann, da der Anwendung starker Steigungen und auch sogenannter verlorener Gefälle hier weniger Bedenken entgegen stehen.

Hierzu kommt noch, dass für die Herstellung von Moniergewölben immerhin so umfangreiche Vorbereitungen und Zurüstungen erforderlich sind, dass diese Ausführungen erst dann wirklich lohnend werden, wenn entweder Gewölbe von grosser Spannweite, oder eine grössere Anzahl von Oeffnungen einer Brücke oder auch eine ganze Reihe nicht zu weit von einander gelegener kleinerer Brücken nach dieser Bauart hergestellt werden können, alles Fälle, die bei Kleinbahnen, wenigstens bei solchen im Flachlande, wohl selten eintreten werden.

Auch die Erbauung von Brücken mit Ziegel- oder Bruchsteingewölben wird sich auf die Fälle beschränken müssen, in denen die Bahnkrone aus besonderen Gründen so hoch gelegt werden muss, dass die für Gewölbe nöthige Bauhöhe vorhanden ist.

Gegen eine umfangreichere Verwendung hölzerner Tragwerke spricht auch hier die beschränktere Dauer dieses Baustoffes; auch fallen die für die Lokomotiven einer leistungsfähigen Kleinbahn rechnungsmässig erforderlichen Balkenstärken schon so gross aus, dass nur in sehr holzreichen Gegenden diese Bauweise mit Rücksicht auf den Kostenpunkt in Frage kommen wird.

Bei der Wahl des Baustoffes für die Ueberbauten von Kleinbahnbrücken wird daher in den weitaus meisten Fällen die Anordnung eiserner Tragwerke entweder durch die Umstände geboten sein, oder es wird eine vergleichende Kostenberechnung bei den heute schon sehr niedrigen Eisenpreisen diese Wahl vortheilhaft erscheinen lassen; es wird daher vielleicht von Nutzen sein, über eine grössere Anzahl vom Verfasser ausgearbeiteter und behördlich geprüfter Entwürfe zu eisernen Kleinbahnbrücken hier einige Angaben niederzulegen.

Die gegenwärtig im Bau begriffene, rund 65 km lange Kleinbahn Trachenberg—Militsch—Sulmierschütz mit einer Zweiglinie nach Prausnitz, deren Spurweite 0,75 m beträgt, zieht sich vorwiegend in ebenem Gelände hin. Sie überschreitet bald hinter Trachenberg zweimal den Schätzkefluss und zwischen Militsch und Sulmierschütz das breite Flussthal der Bartsch, ausserdem aber eine Menge kleinerer Wasserläufe und Gräben.

Bei der ersten Brücke über die Schätzke liegt das Hochwasser 2,50 m über der Flusssohle und überfluthet das anschliessende Gelände um durchschnittlich 1,50 m. Etwa 20 m seitwärts führt über denselben Flusslauf eine Brücke der Staatsbahn Breslau—Posen, mit 2 Oeffnungen von je 10,0 m Lichtweite, die mit Blechträgern überspannt sind. Die Kleinbahnbrücke musste daher mindestens eben so weite Oeffnungen erhalten. Würde man zur Ueberspannung dieser Oeffnungen Gewölbe gewählt haben, so wäre, selbst wenn man die Kämpfer der Gewölbe bis zum Hochwasser hinabgeführt und das sehr geringe Pfeilverhältniss von $^1/_{10}$ angewendet hätte, auch bei Anordnung von Moniergewölben vom Kämpfer bis zur Bahnkrone für eine 10 m weite Oeffnung eine Bauhöhe von $1{,}0 + 0{,}15 + 0{,}30 = 1{,}45$[1]) m erforderlich gewesen, die hier schon deshalb nicht vorhanden war, weil unmittelbar hinter der Brücke die Ueberladegleise neben den Staatsbahngleisen und in deren Höhe angelegt werden mussten; es ergab sich daher schon von selbst die Wahl eiserner Träger. Hierbei erwuchs der grosse Vortheil, dass statt der beiden 10 m weiten Oeffnungen der Staatsbahnbrücke nur eine einzige Oeffnung ohne Mittelpfeiler angeordnet werden konnte, was bei Gewölbebau ausgeschlossen gewesen wäre. Dadurch liessen sich die Gesammtkosten des Bauwerkes erheblich herabmindern, da bei Kleinbahnen, wie später gezeigt werden wird, eine Oeffnung von 20 m in den meisten Fällen billiger ist, als 2 Oeffnungen von 10 m Weite, und hier ausserdem wegen tiefer Lage des guten Baugrundes die Erbauung eines Strompfeilers besonders kostspielig gewesen wäre.

[1]) Vergl. den Aufsatz von M. Koenen im Centralblatt der Bauverwaltung No. 1A, 1895.

Gewählt wurde eine Oeffnung von 21,7 m Weite, gleich der ganzen Weite der Staatsbahnbrücke zwischen den Widerlagern, mit Schwedlerträgern. Die Bauhöhe beträgt von Trägerunterkante bis Schienenoberkante 0,70 m, also bis zur Bahnkrone $0{,}70 - 0{,}30 = 0{,}40$ m.

Bei dem Dorfe Schätzke überschreitet die Kleinbahn den Schätzkefluss zum zweiten Male und läuft dann ungefähr 200 m weiter in eine Landstrasse ein, die auf weite Strecken mitbenutzt wird. Ausser der Brücke über den Flusslauf selbst von 26 m Lichtweite musste auf besondere Veranlassung einiger Interessenten etwa 100 m davon entfernt noch eine Fluthbrücke von 5 m Weite erbaut werden, und kurz vor Einmündung der Bahn in die Landstrasse war noch eine eben so weite Brücke über den dasselbe Flussthal durchziehenden Mühlgraben anzulegen. Da die erwähnte Landstrasse bei der Einmündung der Kleinbahn nur etwa 20 cm über dem höchsten Hochwasser liegt, eine Aufhöhung der Strasse aber nicht angängig war, so stand für die drei genannten Brücken eine so geringe Bauhöhe zur Verfügung, dass eiserne Ueberbauten gewählt werden mussten.

Zwischen den Dörfern Bratschelhof und Gontkowitz durchschreitet die Kleinbahn das Flussthal der Bartsch. Dieser Fluss bildet mit den parallelen Wasserläufen, dem Rebitzgraben und dem Sikegraben, zur Zeit des Hochwassers ein einziges grosses, etwa 2,3 km breites Ueberschwemmungsgebiet. Hier musste auf eine unbedingt ausreichende Bemessung der im Bahndamm zu schaffenden Fluthöffnungen besondere Sorgfalt verwendet werden, um jeden Rückstau nach dem unmittelbar oberhalb gelegenen Dorfe Podasch auszuschliessen. Dementsprechend erhielt jeder der beiden genannten Gräben eine Brücke von 13 m Lichtweite, ausserdem aber wurde in einer 100 m vom Sikegraben sich hinziehenden Senkung des Hochwasserbettes noch eine dritte eben so weite Brücke vorgesehen.

Die Bartsch hat an der Uebergangsstelle hohe Ufer, das Hochwasser steigt bis 3,5 m über Flusssohle. Die Berechnung des für das Hochwasser erforderlichen Durchflussquerschnittes ergab eine Breite desselben von rund 40 m; gewählt wurden, um dieselben Trägerformen verwenden zu können, wie bei der erstbeschriebenen Schätzkebrücke, zwei Oeffnungen von je 21,7 m Lichtweite.

Obgleich nun diese Brücke allein im Stande ist, das gesammte Hochwasser abzuführen, so wurde doch auf Drängen der Interessenten in einer etwa 300 m seitwärts sich hinziehenden flachen Senkung des Hochwasserbettes noch eine Fluthbrücke von 13 m Lichtweite vorgesehen, die gleichzeitig dazu dienen sollte, bei niedrigen Wasserständen die Bewirthschaftung der durch den Bahndamm in zwei Theile getrennten Uferwiesen zu erleichtern.

Endlich war noch zwischen der Bartsch und dem Sikegraben eine 6 m weite Brücke über den Mühlgraben zu erbauen, so dass also im ganzen in dem etwa 2,3 km langen, die Niederung durchziehenden Damme eine kleine und 6 grössere Oeffnungen zu überbrücken waren.

An dieser Stelle hätte nun die Verwendung von Moniergewölben mit Rücksicht auf die dazu nöthigen Zurüstungen wohl in Frage kommen können. Da jedoch die Gewinnung der zur Herstellung des Bahndammes erforderlichen Bodenmassen hier schon an und für sich sehr schwierig war, so musste darauf Bedacht genommen werden, die Höhe dieses Dammes und damit auch die Bauhöhe der Brücken auf das durch den Hochwasserstand bedingte Mass zu beschränken, so dass auch hier eiserne Ueberbauten gewählt werden mussten.

Erwähnenswerth sind ferner 2 grössere Brücken über den Strugegraben unweit Trachenberg und den Brandebach bei Militsch. Beide liegen im Zuge öffentlicher Strassen, die von der Kleinbahn mitbenutzt werden; die hier zu errichtenden Bauwerke stellen sich demgemäss als Verlängerungen vorhandener Strassenbrücken dar. Die letzteren haben in beiden Fällen hölzernen Ueberbau und eine Gesammtlichtweite von je 15 m, die bei der Strugebrücke durch hölzerne Joche in drei, bei der Brandebrücke durch einen gemauerten Pfeiler in zwei Oeffnungen getheilt ist. In beiden Fällen war wegen der Bauart der alten Brücken und auch wegen der Höhenlage der Strassenkrone zum Hochwasserspiegel nur die Wahl gradliniger Tragwerke möglich. Der Strugegraben wurde in einer einzigen, der Brandebach mit Benutzung des gemauerten Mittelpfeilers, dessen Länge auch für die Kleinbahn nahezu noch ausreichte, in zwei Oeffnungen mit eisernen Trägern überspannt.

Ausser den erwähnten Brücken waren noch zwei mit Oeffnungen von 7,5 m, sowie eine ganze Reihe kleinerer Brücken, mit Lichtweiten bis zu 1,0 m abwärts, zu erbauen,

Digitized by Google

bei denen aus denselben oder ähnlichen Gründen eiserne Ueberbauten gewählt werden mussten.

Diese Beispiele mögen genügen, um zu zeigen, in welcher Weise bei Kleinbahnen die Wahl des Baustoffes für die Brücken durch die Umstände von vornherein bestimmt werden kann.

Erwähnt mag noch werden, dass bei Lichtweiten bis zu 0,8 m die Tragfähigkeit der Schienen die Anordnung offener Durchlässe gestattete.

Nachdem die Bauart der Brücke bestimmt ist, muss zur Festsetzung der Form und zur Berechnung der Träger geschritten werden.

Während in dieser Beziehung, wie schon angedeutet, bei Vollspurbahnen reiche Erfahrungen vorliegen, und beim Entwerfen neuer Eisenbahnbrücken wegen der im allgemeinen gleichen Beschaffenheit der Betriebsmittel fast in jedem Falle unbedenklich auf bereits ausgeführte Beispiele zurückgegriffen werden kann, oder wenigstens eine enge Anlehnung an solche Vorbilder möglich ist, muss bei Kleinbahnen insbesondere die Berechnung der Bautheile in jedem Falle von neuem vorgenommen werden, da hier, entsprechend den verschiedenen Spurweiten, sowie den Anforderungen, die an die Leistungsfähigkeit der Kleinbahn zu stellen sind, auch die Betriebsmittel fast bei jeder Kleinbahn andere sein werden.

Im vorliegenden Falle wurde als grösste zu bewegende Last ein Zug von nachstehender Zusammensetzung angenommen:

Anzahl	Wagen	Gewicht in Tonnen im einzelnen Eigengew.	Nutzlast	zusammen	im ganzen
1	Post- u. Gepäckwagen	2,60	2,00	4,60	4,60
1	vierachsiger Personenwagen mit 6 Sitzen II. und 24 Sitzen III. Klasse	4,70	2,25	6,95	6,95
1	bedeckter Güterwagen	2,60	5,00	7,60	7,60
7	offene Güterwagen . .	2,30	6,50	8,80	61,60
	zusammen . .	.	.	.	80,75

Die stärkste Steigung auf der Strecke beträgt 1:50, und um auf einer solchen Steigung eine Gesammtlast von rund 80 t zu bewegen, muss eine Maschine von 100 Pferdestärken und einem Dienstgewicht von rund 16 t verwendet werden.

Hiernach ergab sich das in Abb. 1 [1]) dargestellte Lastenzug-Bild, wobei das Gewicht eines schwersten Wagens auf 9 t abgerundet wurde.

Mit diesem Lastenzug wurden die Berechnungen durchgeführt, und zwar für einzelne Lichtweiten verschiedene Trägerarten berechnet.

Hierbei ergab sich, dass man bei Lichtweiten bis zu 6,0 m noch mit einfachen Walzträgern auskommt. Diese wurden im Abstande von 1,15 m von einander verlegt und durch ⊏-Eisen und Windbänder versteift. Die Schwellen liegen auf den Hauptträgern.

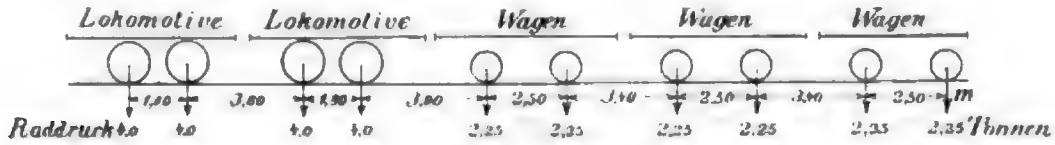


Abb. 1.

Bei grösseren Weiten werden die gewalzten I-Träger schon so stark, dass sich ihre Verwendung für Brückenträger nicht mehr empfiehlt; es wurden daher von 6,0 m ab Blechträger gewählt, und die Schwellen nicht mehr auf die Hauptträger, sondern mittels Quer- und Zwischenträger zwischen dieselben gelegt.

Bei Lichtweiten von 15,0 m an wurden gegliederte Trägerarten angeordnet, und zwar erwies sich der Schwedlerträger als der vortheilhafteste.[2])

[1]) Es erscheint zweckmässig, zwei Lokomotiven an die Spitze des Lastenschemas zu setzen, weil auch bei Kleinbahnen der Fall vorkommen kann, dass eine zweite Lokomotive im Zuge mitgeführt werden muss, beispielsweise, wenn eine Maschine dienstunfähig wird und nach der Anschlussstation geschafft werden muss, um in die Maschinenfabrik gesandt zu werden und dergl. mehr.

[2]) Parallelträger mussten gegenüber solchen mit polygonalem Obergurt hier zurückstehen, weil diese gegenüber den ersteren eine nicht unerhebliche Materialersparniss aufweisen (nach Winkler erfordern Paralelträger theoretisch 18 26% weniger Material als Parallelträger, Schwedlerträger noch etwas weniger), die durch die etwas schwierigere Herstellung nur zum Theil aufgehoben wird; wenigstens

Digitized by Google

In Abb. 2 sind die Gewichte der gesammten Ueberbauten (einschliesslich der Fahrbahnträger) für die einzelnen Lichtweiten bildlich dargestellt. Der Sprung, der in dem Linienzuge bei 6 m erscheint, rührt, wie schon angedeutet, daher, dass bei Blechträgern die Fahrbahn zwischen die Hauptträger gelegt wurde, wodurch das Gewicht der Querkonstruktion erheblich vergrössert wird; die Hauptträger haben nahezu dasselbe Gewicht, wie gewalzte I-Träger für diese Weite.

Bei 15 m Lichtweite wird rechnungsmässig ein Ueberbau mit Schwedlerträgern um 3,3 t leichter, als ein solcher mit Blechträgern, doch fallen hierbei einzelne Glieder schon so schwach aus, dass sie aus andern Gründen stärker ausgeführt werden müssen, als die Rechnung ergiebt, und daher eine Stoffverschwendung eintritt, durch die der erwähnte Vortheil zum Theil wieder aufgehoben wird.

Um einen Vergleich zu ermöglichen, sind in der oberen —·—·— Linie die Gewichte eiserner Ueberbauten für eingleisige Vollspurbahnen dargestellt, wie sie nach einer grösseren Zahl ausgeführter Beispiele berechnet wurden.

Das Bild giebt zunächst einen Anhalt zur Entscheidung der wichtigen Frage, ob für eine Brücke die Wahl einer oder mehrerer Oeffnungen vortheilhaft ist.

Handelt es sich z. B. um eine Gesammtlichtweite von 15 m, so stellen sich die Gewichte der eisernen Ueberbauten für verschiedene Lösungen, wie folgt:

a) drei Oeffnungen von 5 m mit Walzträgern = 3 . 1,4 . . . 4,2 t,
b) zwei Oeffnungen von 7,5 m Weite mit Blechträgern = 2 . 4,6 9,2 t,
c) eine Oeffnung von 15 m mit Schwedlerträgern . . . . . 9,5 t,
d) eine Oeffnung von 15 m mit Blechträgern . . . . . 12,8 t.

Wenn man die Tonne eisernen Ueberbau für Walzträger mit 200 M, für Blechträger mit 240 M und für gegliederte Träger mit 280 M, und die Kosten für 1 cbm

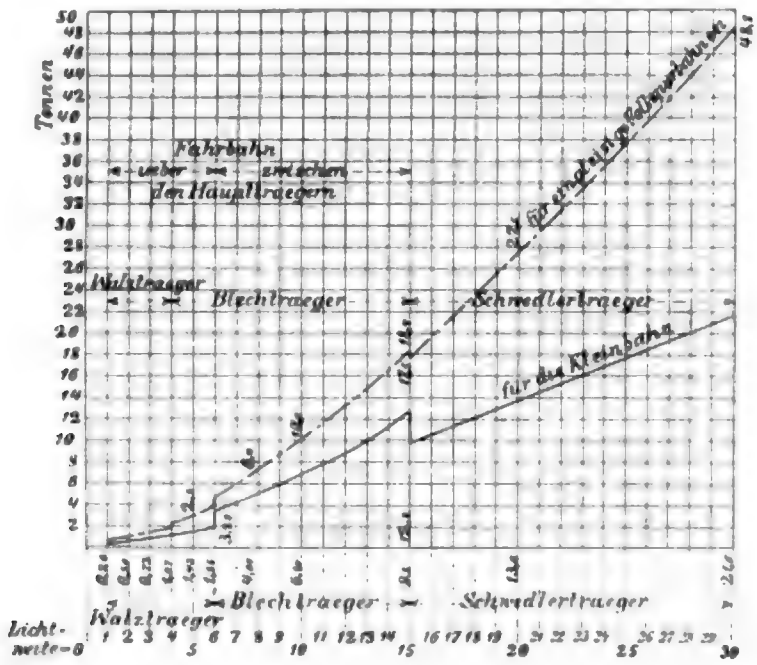


Abb. 2.

Mauerwerk, einschliesslich aller Nebenarbeiten, durchschnittlich mit 25 M in Rechnung zieht, und von den in allen vier Fällen nahezu gleich zu setzenden Kosten der Widerlager absieht, so betragen die Gesammtkosten der Ueberbrückung im Falle

a) . . . 840 + 2 . 25 P . . . M,
b) . . . 2208 + 1 . 25 P . . . „
c) . . . 2660 . . . . . „
d) . . . 3072 . . . . . „

wobei P den Rauminhalt eines Mittelpfeilers in cbm bedeutet.

Hiernach würde die Bauart d nur aus besonderen Gründen zu wählen sein, und die Wahl nur zwischen a und c schwanken

stellen die Brückenbauanstalten bei Parallelträgern im allgemeinen keinen nennenswerth geringeren Einheitspreis als bei Schwedlerträgern.

Digitized by Google

können, wobei a billiger bleibt, so lange $P < 36$ ist, innerhalb welcher Grenze b immer theurer ist, als a.

Hierbei ist Voraussetzung, dass die Pfeiler auf gutem Baugrund in mässiger Tiefe unmittelbar aufgemauert werden können; müssen irgend welche künstliche Gründungsarten (auch nur Spundwände) angewendet werden, so tritt in den Formeln a und b noch ein Glied hinzu, das die Kosten der Gründung ausdrückt, wodurch sich die Rechnung zu gunsten von c gegenüber a (und b) noch verschiebt.

Bei Brücken für Vollspurbahnen stellt sich dieselbe Rechnung wie folgt:

a) . . . $1680 + 2.25\,P$ . . . M,
b) . . . $3072 + 1.25\,P$ . . . „
c) . . . 4900 . . . . . „
d) . . . 4416 . . . . . „.

Hier sind die Bauarten b und c auszuschliessen, denn so lange $P < 55$ ist, bleibt a am vortheilhaftesten, und wird $P > 55$, so ist d am billigsten.

Es mag noch ein zweiter Fall in Betracht gezogen werden, bei welchem es sich um die Wahl zwischen:

a) 2 Oeffnungen von je 10 m Lichtweite mit Blechträgern,

b) 1 Oeffnung von 20 m Weite mit Schwedlerträgern handelt.

Hier stellt sich die Rechnung:

I. für Kleinbahnen:

a) . . . $3264 + 25\,P$ . . . M,
b) . . . 3808 . . . . . „;

II. für Vollspurbahnen:

a) . . . $4800 + 25\,P$ . . . M,
b) . . . 7700 . . . . . „.

Es sind also unter der oben gemachten Voraussetzung, dass die Pfeiler ohne künstliche Gründung aufgeführt werden können, bei Kleinbahnen in diesem Falle zwei Oeffnungen nur vortheilhafter, so lange $P < 22$ ist, während bei Vollspurbahnen eine einzige Oeffnung erst dann billiger wird, wenn $P > 116$ ist.

Aus dem oben Gesagten geht hervor, dass wenige grosse Oeffnungen gegenüber einer grösseren Anzahl kleinerer bei Kleinbahnen viel häufiger vorzuziehen sein werden als bei Vollspurbahnen, ein Umstand, der sich übrigens schon im Bilde aus dem weniger starken Steigen des die Gewichte von Kleinbahnbrücken darstellenden Linienzuges ohne weiteres erkennen lässt.

Dieser Linienzug ist nach 16 verschiedenen ausgeführten und genau berechneten Ueberbauten aufgetragen worden, wobei allerdings mit einem hohen Sicherheitsgrad gerechnet werden musste, weil die Gewichte der Betriebsmittel bei der Ausarbeitung der Brückenentwürfe noch nicht genau feststanden. Das Gewicht des einen oder des andern Ueberbaues würde sich daher unter Umständen vielleicht noch verringern lassen. Im allgemeinen ist es wohl nie ein Fehler, die Brücken für eine Kleinbahn etwas kräftiger zu bauen, als für die ursprünglich gemachten Annahmen nothwendig wäre, da bei Kleinbahnen die zukünftige Gestaltung des Betriebes und dessen Anforderungen an die Betriebsmittel sich von vornherein viel weniger übersehen lassen, als bei Hauptbahnen oder vollspurigen Nebenbahnen.

Die hier niedergelegten Angaben gelten nur für Kleinbahnen von 0,75 m Spurweite, für die ein Lastenzug mit den hier angenommenen Verhältnissen im allgemeinen der Berechnung der Brücken wohl zweckmässig wird zu Grunde gelegt werden können.

Wenn auch die Frage, welche Spurweite einer Kleinbahn am zweckmässigsten zu geben sei, noch ihrer Lösung harrt, so scheint doch in dem zum Theil ziemlich heftigen Widerstreit der Meinungen die Ansicht zu gunsten der 0,75 m weiten Spur, wenigstens bei uns in Deutschland, immer mehr an Boden zu gewinnen, und diese Spurweite wird in Zukunft vielleicht in der Mehrzahl der Fälle als die zweckmässigste erkannt werden.

Es bedarf zum Schluss wohl kaum der Erwähnung, dass der in Abb. 2 gezeichnete Linienzug keinen Anspruch darauf machen soll, allgemein als Richtschnur für die sichere Beurtheilung der Gewichte von Kleinbahnbrücken zu dienen, doch wird er durch Vergleich und Ergänzung aus einer grösseren Zahl ausgeführter Beispiele sich zu einer solchen ausbilden lassen, und hierzu mögen die vorstehenden Ausführungen Anregung geben.

Digitized by Google

Gesetzgebung.

Oesterreich.

Gesetz vom 6. November 1894, betreffend den Bau der Lokalbahn von Beneschau, Station der Kaiser Franz Josephsbahn, nach Wlaschim.

Die Lokalbahn ist auf Grund der Gesetze vom 14. September 1854, sowie vom 17. Juni 1887 und 27. Dezember 1893 auf die Dauer von 90 Jahren konzessionirt worden. Die Bahn muss nach spätestens 1½ Jahren dem Betriebe übergeben werden, widrigenfalls eine Kautionssumme, die der Staat zu fordern berechtigt ist, verfällt. Der Staat gewährleistet vom Tage der Betriebseröffnung ab auf 76 Jahre für das Anlagekapital von 900 000 fl. eine Verzinsung mit 4% und eine Tilgung; soweit der Betrieb die hierfür erforderlichen Summen nicht aufbringt, verpflichtet der Staat sich zu ihrer Zahlung. Der höchste von ihm zu zahlende Zuschuss beträgt 37 946 fl. jährlich. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schifffahrt, 1894, No. 148, S. 2649 und R.-G.-Bl. vom 20. Dezember 1894, XC, No. 233.)

Gesetz vom 31. Dezember 1894 über Bahnen niederer Ordnung. (R.-G.-Bl. 1895, II. Stück, No. 2.)

Mit Zustimmung beider Häuser des Reichsraths finde Ich anzuordnen, wie folgt:

A. Lokalbahnen.

Artikel I.

Bei Konzessionirung normal- oder schmalspuriger Lokalbahnen (Sekundärbahnen, Vizinalbahnen u. dergl.) sind unbeschadet der dem Reichskriegsministerium gesetzlich zustehenden Einflussnahme nicht nur in Bezug auf die Vorarbeiten, den Bau und die Ausrüstung alle thunlichen Erleichterungen zu gewähren, sondern es ist auch in Bezug auf den Betrieb von den in der Eisenbahnbetriebsordnung vom 16. November 1851 (R.-G.-Bl. No. 1 ex 1852) und den einschlägigen Nachtragsbestimmungen angeordneten Sicherheitsvorkehrungen und Verkehrsvorschriften insoweit Umgang zu nehmen, als dies mit Rücksicht auf die besonderen Verkehrs- und Betriebsverhältnisse, insbesondere die festgesetzte ermässigte Fahrgeschwindigkeit nach dem Ermessen des Handelsministeriums zulässig erscheint und als hierdurch das den autonomen Körperschaften nach den bestehenden Gesetzen zustehende Recht, im eigenen Wirkungskreise aus Sicherheitsrücksichten Vorschriften zu erlassen, nicht beeinträchtigt wird.

Gleichartige Erleichterungen können nach dem Ermessen des Handelsministeriums auch für jene schon bestehenden Eisenbahnstrecken zugestanden werden, auf welchen der Sekundärbetrieb mit ermässigter Fahrgeschwindigkeit eingeführt wird.

Artikel II.

Die Unternehmungen von Lokalbahnen sind von den im § 68 der Eisenbahnbetriebsordnung und im § 10, Lit. f des Eisenbahnkonzessionsgesetzes vom 14. September 1854 (R.-G.-Bl. No. 238) ausgesprochenen Verpflichtungen in betreff der Beförderung der Post, sowie von den zufolge des § 89 der Eisenbahnbetriebsordnung begründeten Verbindlichkeiten in Bezug auf den Ersatz des aus der polizeilichen und gefällsämtlichen Ueberwachung erwachsenden Mehraufwandes und in Bezug auf die unentgeltliche Herstellung und Erhaltung von Amtslokalitäten zu entheben.

Artikel III.

Die Regierung wird ermächtigt, bei Festsetzung der Tarife für Lokalbahnen Ausnahmen von den Bestimmungen des Gesetzes vom 15. Juli 1877 (R.-G.-Bl. No. 64), betreffend die Maximaltarife für die Personenbeförderung auf den Eisenbahnen, sowie von den sonstigen gesetzlichen Vorschriften über das Tarif- und Transportwesen zu gewähren.

Artikel IV.

Verträge, bücherliche Eintragungen, Eingaben und sonstige Urkunden, durch welche zum Zweck der Sicherstellung des Baues einer Lokalbahn die Abtretung von Grund und Boden, die Einräumung ding-

licher Rechte, die Beistellung von Bau- oder Betriebsmaterialien, die Leistung von Baarzahlungen mit oder ohne Uebernahme von Aktien oder sonstige, wie immer geartete Beitragsleistungen zugesichert, die Bedingungen für die Benützung öffentlicher Strassen festgestellt oder Garantieverpflichtungen übernommen oder endlich Vereinbarungen zum Zwecke der Kapitalbeschaffung, des Baues oder des Betriebes der Lokalbahn getroffen werden, mit Ausschluss der im gerichtlichen Verfahren in Streitsachen stattfindenden Verhandlungen, geniessen die Gebühren- und Stempelfreiheit.

Dieselbe Begünstigung geniessen die von Konzessionswerbern nach erhaltener Bewilligung zur Vornahme technischer Vorarbeiten zu überreichenden Eingaben, Pläne und sonstigen Schriftstücke, durch welche die Ausführung einer Lokalbahn in technischer oder finanzieller Beziehung vorbereitet wird.

Artikel V.

Im Falle der Konzessionsertheilung für Lokalbahnen sind seitens der Regierung die nachstehenden Begünstigungen zu gewähren:

a) die Befreiung von den Stempeln und Gebühren für alle von der Lokalbahnunternehmung abzuschliessenden Verträge, zu überreichenden Eingaben, von derselben zu errichtenden Urkunden, ferner für alle im Grunde dieser Verträge und Urkunden zu bewirkenden bücherlichen Eintragungen, endlich für sonstige Amtshandlungen und amtliche Ausfertigungen zum Zwecke der Kapitalsbeschaffung, der Sicherstellung der Kapitalsverzinsung und des Betriebes, sowie zum Zweck des Baues und der Instruirung der Bahn bis zum Schluss des ersten Betriebsjahres, dann zum Zweck der Grundeinlösung bis zum Schluss des dritten Betriebsjahres.

Die vorangeführte Befreiung findet ferner Anwendung auf die Empfangsbestätigungen der Bauunternehmer und Lieferanten, sofern sie sich beziehen auf Zahlungen für die Ausführung der vorbezeichneten Anlagen.

Diese Begünstigungen haben auf die im gerichtlichen Verfahren in Streitsachen stattfindenden Verhandlungen keine Anwendung;

b) die Befreiung von den Stempeln und Gebühren für die Ausgabe von Aktien und Prioritätsobligationen, mit Einschluss der Interimsscheine, zum Zweck der Kapitalsbeschaffung sowohl für die erste Anlage und konzessionsmässige Ausrüstung der konzessionirten Lokalbahn, als auch für späterhin von der Regierung als erforderlich erkannte Erweiterungsbauten und Nachschaffungen, ferner die Befreiung von Stempeln und Gebühren für die Einverleibung des Pfandrechts auf die zur Sicherstellung der Prioritätsobligationen und der sonst etwa zu den in diesem Absatze bezeichneten Zwecken aufgenommenen Anlehen bestimmten eisenbahnbücherlichen Einheiten oder auf andere unbewegliche Güter, sowie von der bei der Grundeinlösung nach Schluss des dritten Betriebsjahres (Lit. a) auflaufenden Uebertragungsgebühr, mit Ausnahme der nach den bestehenden Gesetzen den Gemeinden oder anderen autonomen Körperschaften zukommenden, aus diesem Anlass zu entrichtenden Gebühren;

c) die Befreiung von den für die Ertheilung der Konzession und für die Ausfertigung der Konzessionsurkunde zu entrichtenden Gebühren und Taxen;

d) die Befreiung von der Erwerb- und Einkommensteuer, von der Entrichtung der Kuponstempelgebühren, sowie von jeder neuen Staatssteuer, welche etwa durch künftige Gesetze an deren Stelle eingeführt werden sollte, auf die Dauer von fünfundzwanzig Jahren, vom Tage der Konzessionsertheilung an gerechnet.

Diese Begünstigungen Lit. a bis d finden auch Anwendung auf die von dem Konzessionär herzustellenden Schleppbahnen, Ladegleise und sonstigen Nebenanlagen, welche integrirende Bestandtheile des Lokalbahnunternehmens bilden und als solche von der Regierung anerkannt werden;

e) die Befreiung von der für die staatliche Aufsicht entfallenden Gebühr;

f) über Ansuchen der Lokalbahnunternehmung die Umwandlung der in T. P. 47 e des Gesetzes vom 13. Dezember 1862 (R.-G.-Bl. No. 89) festgesetzten Stempelgebühr von den Personenfahrkarten in eine Perzentualgebühr, welche mit 3% des Fahrpreises zu bemessen, durch die Bahnunternehmung von den Reisenden einzuheben und monatlich nachhinein an die Gefällskassen abzuführen ist.

Die sub f angeführte Begünstigung kann auch schon bestehenden Lokalbahnen und, im Falle der Betrieb nicht von der Lokalbahnunternehmung selbst besorgt wird, auch der betriebführenden Verwaltung eingeräumt werden.

Artikel VI.

Die Befreiung von den Stempeln und Gebühren wird auch zugestanden für die Ausgabe, sowie für die Eintragung und Löschung der eventuellen bücherlichen Sicherstellung von Obligationen solcher Anlehen, welche von Königreichen oder Ländern, Bezirken, Gemeinden oder anderen autonomen Körperschaften zum Zwecke der Kapitalsbeschaffung oder der Beitragsleistung für neue Lokalbahnen mit Genehmigung der Staatsverwaltung aufgenommen werden, auch wenn ihnen nicht bereits nach Artikel IV und V die Stempel- und Gebührenbefreiung zukommt.

Die Zinsen solcher Anlehen, deren Tilgung innerhalb längstens 75 Jahren zu erfolgen hat, werden von der Einkommensteuer, sowie von jeder neuen Staatssteuer, die etwa an deren Stelle durch künftige Gesetze eingeführt werden sollte, dann von der Entrichtung der Kuponstempelgebühren freigelassen.

Artikel VII.

Für Schuldverschreibungen, welche zum Zweck der Geldbeschaffung für neue Lokalbahnen, sowie für Investitionen auf bestehenden Lokalbahnen und auf Staatsbahnen von einer mit der Garantie eines Landes ausgestatteten Anstalt (Landesbank) oder von anderen hierzu statutenmässig befugten Instituten oder Gesellschaften, sowie von selbständigen Abtheilungen derselben mit Genehmigung der Staatsverwaltung und unter der besonderen Aufsicht derselben ausgegeben und in der nachstehend bezeichneten Weise fundirt werden, und für die Kupons dieser Titel kann in sinngemässer Anwendung der Bestimmungen im Artikel III des Gesetzes vom 10. Juli 1865 (R.-G.-Bl. No. 55) die Gebührenfreiheit zugestanden werden.

Die Fundirung der obigen Schuldtitel, deren Modalitäten von der Staatsverwaltung unter Bedachtnahme auf die ausreichende Sicherheit festzusetzen sind, hat zu erfolgen:

1. durch Forderungen an den Staat, ein Land, an autonome Körperschaften oder bei pupillarmässiger Sicherheit auch an Privatinteressenten, oder
2. durch ein im Eisenbahnbuche oder in anderer Weise gehörig sichergestelltes Darlehen an eine Lokalbahnunternehmung, oder endlich
3. durch Obligationen von Landeseisenbahnanlehen oder von solchen Titres privater Lokalbahnunternehmungen, welche durch die Garantie des Staates oder eines Landes oder nach dem Ermessen der Staatsverwaltung in anderer Weise ausreichend sichergestellt werden;
4. die in den Absätzen 1 bis inklusive 3 bezeichneten Sicherheiten müssen sich auf dieselbe Eisenbahn beziehen, für welche die durch Ausgabe der obigen Schuldtitres beschafften Geldmittel verwendet werden.

Den oben erwähnten Anstalten steht, insofern sie der Erwerbsteuer unterliegen, auch hinsichtlich der Zinsen der erwähnten Schuldverschreibungen das im § 23 des Einkommensteuerpatentes vom 29. Oktober 1849 (R.-G.-Bl. No. 439) den Schuldnern eingeräumte Abzugsrecht zu.

Die Bestimmungen des Gesetzes vom 24. April 1874 (R.-G.-Bl. No. 48), betreffend die Wahrung der Rechte der Besitzer von Pfandbriefen, finden auf die vorbezeichneten Schuldverschreibungen sinngemässe Anwendung.

Artikel VIII.

Die im Artikel VII bezeichneten Schuldverschreibungen sind zur fruchtbringenden Anlegung von Kapitalien der Stiftungen, der unter öffentlicher Aufsicht stehenden Anstalten, des Postsparkassenamtes, dann von Pupillar-, Fideikommiss- und Depositengeldern und zum Börsenkurse, jedoch nicht über dem Nennwerthe, zu Dienst- und Geschäftskautionen verwendbar, wenn

a) die zur Verzinsung und Tilgung der ausgegebenen Schuldverschreibungen jeweilig erforderlichen Beträge durch mindestens gleich hohe Forderungen des Emissionsinstitutes gedeckt sind, welche zu bestimmten, dem Bedarfe entsprechenden Terminen fällig sind;
b) für diese Forderungen entweder ein Zahlungs- oder Bürgschaftsversprechen des Staates besteht oder ein Pfandrecht auf ein unbewegliches Gut im Grundbuche oder Eisenbahnbuche mit gesetzmässiger Sicherheit bestellt ist; ferner
c) die aus diesen Forderungen dem

Emissionsinstitute zustehenden Ansprüche von der Höhe der Betriebsauslagen und der anderen im § 47 des Gesetzes vom 19. Mai 1874 (R.-G.-Bl. No. 70) bezeichneten Forderungen unabhängig sind, endlich

d) die Schuldverschreibungen, bei welchen die vorbezeichneten Voraussetzungen zutreffen, vom Handelsministerium im Einvernehmen mit dem Finanzministerium und mit den Ministerien des Innern und der Justiz von Fall zu Fall durch eine amtliche Kundmachung im Reichsgesetzblatte besonders bezeichnet werden.

Inwiefern die im Artikel VII bezeichneten Schuldverschreibungen, welche von einer mit der Haftung des Landes ausgestatteten Anstalt unter dessen Haftung ausgegeben werden, unter anderen als den unter Lit. a bis d bezeichneten Voraussetzungen, dann die Obligationen der von den Königreichen oder Ländern oder von autonomen Körperschaften für Lokalbahnzwecke mit staatlicher Genehmigung aufgenommenen Anlehen (Artikel VI) zu den obigen Zwecken verwendet werden können, wird in jedem einzelnen Falle ein besonderes Gesetz bestimmen.

Artikel IX.

Von Seiten der Staatseisenbahnverwaltung können mit Zustimmung des Finanzministeriums für schon bestehende und neu herzustellende Lokalbahnen die nachstehenden Erleichterungen und Begünstigungen gewährt werden:

1. Die Befreiung von der Anrechnung einer Quote der Zentralverwaltungskosten der Staatseisenbahnverwaltung, ferner von der Aufrechnung einer Vergütung oder Beitragsleistung der Lokalbahnunternehmung für die Mitbenützung bestehender Anlagen der Staatsbahnen und für den in den Anschlussbahnhöfen durch Staatsorgane besorgten Stationsdienst insolange und insoweit, als dies erforderlich erscheint, um die Verzinsung und Tilgung des nicht durch Prioritätsobligationen beschafften Anlagekapitals der Lokalbahn zu höchstens 5% aus dem eigenen Reinerträgnisse zu ermöglichen.

Desgleichen kann die Uebernahme der Lokalbahn in den Staatsbetrieb für Rechnung des Konzessionärs gegen Vergütung der eventuell mit einem bestimmten Perzentsatze der Bruttoeinnahmen oder mit einem per Betriebskilometer festzusetzenden Betrage zu pauschalirenden Selbstkosten der staatlichen Betriebsführung seitens der Lokalbahnunternehmung gewährt werden.

Hierbei kann eine Stundung der von der Lokalbahnunternehmung zu leistenden Betriebskostenvergütung zum Zwecke der vorzugsweisen Bedeckung der Kapitalslasten für Anlehen und Prioritätsaktien aus den Bruttoerträgnissen derselben in dem Falle zugestanden werden, wenn nach dem Ermessen der Regierung anzunehmen ist, dass infolge eines solchen Zugeständnisses eine dauernde Belastung des Staatsschatzes nicht eintreten werde.

2. Die Uebernahme des Betriebes schon bestehender oder künftig herzustellender Lokalbahnen für eigene Rechnung des Staates gegen Zahlung einer fixen Pachtrente, wenn nach den von der Regierung zu prüfenden Ausweisen unter Berücksichtigung der von den Interessenten und den autonomen Körperschaften zugesicherten Frachten- oder Ertragsgarantien, respektive jährlichen Beiträge die Bedeckung der Pachtrente aus den im Staatsbetriebe zu erzielenden Reinerträgnissen der Lokalbahn als dauernd gesichert anzusehen ist.

3. Die Ausführung der infolge der Einmündung der Lokalbahn in die Anschlussstation der Hauptbahn erforderlichen Anlagen, die Beistellung von Bau- und Betriebsmaterialien, von Inventargegenständen und von Fahrbetriebsmitteln für die Lokalbahn gegen Vergütung der Selbstkosten seitens der Lokalbahnunternehmung, eventuell in zu vereinbarenden entsprechenden Annuitäten.

Ausnahmsweise können die vorangeführten Leistungen der Staatseisenbahnverwaltung zu gunsten der Lokalbahnunternehmungen auch unentgeltlich oder im Falle der Bildung von Aktiengesellschaften gegen Refundirung in Titres der letzteren (Obligationen, Prioritäts- oder Stammaktien) erfolgen, wenn die Herstellung der Lokalbahn im Interesse des Staatsbetriebes gelegen erscheint und infolge der Inbetriebsetzung der Lokalbahn nach dem Ermessen der Regierung solche Mehrerträgnisse oder sonstige finanzielle Vortheile für die anschliessenden Staatsbahnlinien oder auf Rechnung des Staates betriebenen Privatbahnen zu erwarten stehen, dass durch dieselben die von der Staatseisenbahnverwaltung infolge der obigen Leistungen zu übernehmenden finanziellen Opfer entsprechend kompensirt werden.

Google

Die beizustellenden Inventargegenstände und Fahrbetriebsmittel sind in der Regel neu anzuschaffen und nur ausnahmsweise aus den Beständen der Staatsbahnen zu entnehmen. Die Beistellung der Fahrbetriebsmittel kann auch gegen eine in Perzenten der Transporteinnahmen zu berechnende jährliche Vergütung erfolgen.

4. Die Beförderung von Bau- und Betriebsmaterialien, sowie von Fahrbetriebsmitteln für Lokalbahnen, sowohl während des Baues als des Betriebes, zu den für die eigenen Regiesendungen der Staatseisenbahnverwaltung in Geltung stehenden ermässigten Tarifsätzen, sofern die hierdurch erzielten Frachtersparnisse den betreffenden Lokalbahnunternehmungen unmittelbar zu gute kommen.

Die vorstehenden Bestimmungen (von 1 bis 4) haben sinngemäss auch auf die vom Staate für eigene Rechnung betriebenen Privatbahnen Anwendung zu finden, und sind auch die übrigen Privatbahnverwaltungen, insbesondere jener Unternehmungen, welche eine Erträgnissgarantie seitens des Staates geniessen, nach Massgabe der der Staatsverwaltung kompetenzmässig (insbesondere nach § 10, Lit. g) des Eisenbahnkonzessionsgesetzes vom 14. September 1854, R.-G.-Bl. No. 238, zustehenden Einflussnahme zur Gewährung gleichartiger Zugeständnisse und Begünstigungen für anschliessende Lokalbahnen zu verhalten.

Die infolge der Anwendung der vorstehenden Bestimmungen, Z. 1 bis 4, für die Staatseisenbahnverwaltung sich ergebenden Einnahmen und Ausgaben sind alljährlich im Staatsvoranschlage unter Darstellung der einschlägigen Verhältnisse abgesondert einzustellen.

Artikel X.

Die Regierung wird ermächtigt, sich an der Kapitalsbeschaffung für solche neu herzustellende Lokalbahnen, durch deren Inbetriebsetzung nach den durch Staatsorgane gepflogenen Erhebungen ziffermässig bestimmbare finanzielle Vortheile für einzelne Zweige der Staatsverwaltung (Post-, Telegraphen-, Strassen-, Forst-, Montan- und Salinenärar, Staatseisenbahnverwaltung u. s. w.) erzielt werden, durch Beitragsleistungen à fonds perdus oder im Falle der Bildung von Aktiengesellschaften gegen Refundirung in Titres (Obligationen, Prioritäts- oder Stammaktien), und zwar entweder in Form einer jährlichen Subvention oder mittels einer Kapitalszahlung in jenen Maximalbeträgen zu betheiligen, welche den dem Staatsschatze infolge der Anlage der Lokalbahn nachweisbar erwachsenden Vortheilen (Mehreinnahmen oder Ersparnissen), respektive dem kapitalisirten Werthe dieser Vortheile gleichkommen.

Artikel XI.

Inwiefern für einzelne Lokalbahnen, deren wirthschaftliche oder militärische Bedeutung ausser Zweifel steht, bezüglich welcher jedoch dargethan erscheint, dass die Interessenten ausser Stande sind, die erforderlichen Geldmittel zur Gänze aufzubringen, von Seiten der Staatsverwaltung etwa nebst oder statt der in den Artikeln V, VI, VII, VIII, IX und X vorgesehenen Begünstigungen andere finanzielle Unterstützungen, welche nicht im administrativen Wirkungskreise gelegen sind, wie insbesondere die Zusicherung einer staatlichen Erträgnissgarantie, die Beitragsleistung des Staates zum Bau gegen Refundirung in Stammaktien in anderen als den in Artikel IX, Z. 3, und in Artikel X vorgesehenen Fällen, die Uebernahme der Betriebsführung auf Rechnung des Staates gegen Zusicherung einer festen Pachtrente, soweit dieselbe nicht nach Artikel IX, Z. 2, zulässig erscheint u. s. w., zugestanden werden können, wird in jedem Falle ein besonderes Gesetz bestimmen.

Artikel XII.

Die Unternehmungen von Lokalbahnen, für welche die im Artikel V, Lit. a bis inklusive d oder im Artikel XI angeführten finanziellen Begünstigungen eingeräumt worden sind, sind — unbeschadet des bei der Konzessionsertheilung der Staatsverwaltung vorzubehaltenden Rechts, die konzessionirte Bahn nach deren Vollendung und Inbetriebsetzung unter den in der Konzession festzustellenden Bedingungen jederzeit einzulösen — verpflichtet, der Staatsverwaltung über deren Verlangen jederzeit die Mitbenützung der Lokalbahn für den Verkehr zwischen schon bestehenden oder künftig erst herzustellenden, im Staatsbetriebe befindlichen Bahnen derart einzuräumen, dass die Staatsverwaltung berechtigt ist, unter freier Feststellung der Tarife ganze Züge oder einzelne Wagen über die mitbenützte Lokalbahn gegen Entrichtung einer angemessenen Entschädigung zu befördern oder befördern zu lassen.

Die Feststellung der für diese Mitbenützung zu entrichtenden Entschädigung hat, sofern nicht zwischen der Staatsver-

waltung und den Konzessionären hierüber anderweitige Vereinbarungen getroffen wurden, nach den als Beilage C zur Konzessionsurkunde vom 1. Jänner 1886 für die Kaiser Ferdinands Nordbahn im R.-G.-Bl., Jahrgang 1886, Seite 63, kundgemachten Bestimmungen zu erfolgen.

Die Mitbenützung hat nur insoweit stattzufinden, als hierdurch der eigene regelmässige Betrieb der mitbenützten Lokalbahn nicht gestört wird, und darf dieselbe nicht zu Konkurrenzzwecken gegenüber der Lokalbahnunternehmung ausgenützt werden.

Sofern der Uebergang fremder Fahrbetriebsmittel auf die Lokalbahn mit den derselben gewährten Erleichterungen in Bezug auf Anlage, Ausrüstung und Betriebssystem nach dem Erachten der Aufsichtsbehörde nicht vereinbar sein sollte, sind die hierdurch erwachsenden Mehrkosten der Lokalbahnunternehmung zu vergüten.

Artikel XIII.

Die Ausgabe von Prioritätsobligationen, welche nur auf die gesetzliche Landeswährung lauten dürfen, ist insolange und insoweit ausgeschlossen, als nicht die Verzinsung und Tilgung derselben nach den von der Regierung zu prüfenden Ausweisen in den eigenen Reinerträgnissen der Bahn und in den von den Interessenten und autonomen Körperschaften zugesicherten Frachten- und Ertragsgarantien als dauernd gesichert erscheint.

Bahnunternehmungen, bei welchen aus Mangel der gesetzlichen Voraussetzungen die bücherliche Einlage im Sinne des Gesetzes vom 19. Mai 1874 (R.-G.-Bl. No. 70) nicht zulässig erscheint, sind von der Ausgabe der Prioritätsobligationen ausgeschlossen.

Artikel XIV.

Die Benützung von Reichsstrassen zur Anlage von Lokalbahnen wird gestattet, insoweit nicht durch den Bahnbetrieb die Sicherheit des Strassenverkehrs gefährdet erscheint.

Die Anlage der Bahn hat jedoch bei militärisch wichtigen Strassenzügen stets derart zu erfolgen, dass im Bedarfsfalle die ganze Strassenbreite vom Militärfuhrwerke benützt werden kann.

Zulässigkeit und Bedingungen der Strassenbenützung sind im Einvernehmen mit dem Reichskriegsministerium in erster Instanz durch die politische Landesbehörde im Einvernehmen mit der Generalinspektion der österreichischen Eisenbahnen (Lokalbahnamt), in zweiter Instanz durch das Ministerium des Innern im Einvernehmen mit dem Handelsministerium festzustellen.

Unbeschadet der aus dem Bestande des Mauthgefälles erwachsenden Verbindlichkeiten ist für die Strassenbenützung ein besonderes Entgelt in keinem Falle, somit auch dann nicht zu entrichten, wenn, wie dies bei militärisch minder wichtigen Strassenzügen vorzugsweise anzustreben ist, der von der Lokalbahn benützte Strassentheil von der übrigen Strassenfläche abgegrenzt und mit Rücksicht auf die infolge der Bahnanlage zu gewärtigende Verminderung des Strassenfuhrwerksverkehrs der Lokalbahn zur ausschliesslichen Benützung überlassen wird.

Die Abgrenzung der Bahn vom restirenden Theile der Strasse hat derart zu geschehen, dass die etwa hergestellten Barrieren rasch beseitigt werden können, wenn die Nothwendigkeit eintritt, die ganze Strassenbreite für militärische Bewegungen zu benützen.

Die Kosten der durch die Bahnanlage bedingten Rekonstruktion der Strasse, sowie die Kosten der ordnungsmässigen Erhaltung und der zur Aufrechterhaltung des Bahnbetriebes erforderlichen Säuberung des thatsächlich benützten Strassentheiles, ferner etwaige, durch die fragliche Benützung veranlasste Mehrkosten für die Strassenerhaltung überhaupt, für die Behebung von Elementarschäden und für Neuherstellungen, welche aus Strassenverkehrsrücksichten nothwendig werden, desgleichen die Kosten für alle zur Hintanhaltung einer durch den Bahnbetrieb herbeigeführten Störung oder Gefährdung des Strassenverkehres erforderlichen besonderen Vorkehrungen treffen die Lokalbahnunternehmung.

Weitergehende, als die in dem vorstehenden Absatze angeführten Verpflichtungen, insbesondere in Bezug auf die Verstärkung und Erhaltung von Brücken und von unter dem Strassenkörper befindlichen Objekten, ferner in Bezug auf die Erhaltung und Reinigung der bahnseitigen Bankette, Gräben und Böschungen, sowie in Bezug auf die Schneesäuberung dürfen der Lokalbahnunternehmung nicht auferlegt werden, sofern die bezüglichen Arbeiten und Leistungen nicht durch den Bestand der Bahnanlage veranlasst werden.

Nichtärarische öffentliche Strassen können nur mit Zustimmung der zur Erhaltung Verpflichteten, beziehungsweise jener Behörden oder Organe, welche zur Ertheilung

der Zustimmung zur Benützung der Strasse seitens der Lokalbahnunternehmung nach den bestehenden Gesetzen berufen sind, zur Anlage von Lokalbahnen in Anspruch genommen werden.

Artikel XV.

Die Lokalbahnunternehmungen sind verpflichtet, den Betrieb der konzessionirten Bahnen im Mobilisirungs- und Kriegsfalle jederzeit ohne Anspruch auf Entschädigung insoweit und für so lange einzustellen, als dies seitens der Militärbehörde für nothwendig erkannt werden sollte.

B. Kleinbahnen (Tertiärbahnen).

Artikel XVI.

Unter Kleinbahnen (Tertiärbahnen) im Sinne dieses Gesetzes sind jene für den öffentlichen Verkehr bestimmten Lokalbahnen zu verstehen, welche für den allgemeinen Eisenbahnverkehr von geringer Bedeutung sind (normal- oder schmalspurige Zweigbahnen, Strassenbahnen mit Dampf- oder elektrischem Betriebe, anderen mechanischen Motoren oder animalischer Kraft, Seilbahnen u. s. w.). Insbesondere sind Kleinbahnen in der Regel solche Bahnen, welche hauptsächlich den örtlichen Verkehr in einer Gemeinde oder zwischen benachbarten Gemeinden vermitteln, sowie alle Bahnen, welche nicht mit Dampf betrieben werden.

Die Anerkennung einer Lokalbahn als Kleinbahn (Tertiärbahn) und die Konzessionsertheilung für dieselben steht dem Handelsministerium im Einvernehmen mit den anderen betheiligten Ministerien und dem Reichskriegsministerium zu. Die Konzessionsdauer ist für autonome Körperschaften mit höchstens 90, für andere Konzessionäre mit höchstens 60 Jahren zu bemessen.

Auf Kleinbahnen (Tertiärbahnen) finden die Anordnungen des Abschnittes A dieses Gesetzes mit den nachstehenden Abänderungen und ergänzenden Bestimmungen Anwendung.

Artikel XVII.

Die staatliche Einflussnahme auf den Bau und den Betrieb von Kleinbahnen (Tertiärbahnen) hat sich lediglich zu beschränken:

1. auf die Genehmigung der allgemeinen Anlage und der Trasseführung der Bahn;
2. auf die Wahrung der sicherheitspolizeilichen Rücksichten;
3. auf den Schutz der Bahnanrainer und sonstigen Interessenten vor Feuersgefahr und sonstigen Beschädigungen infolge der Anlage und des Betriebes.

Artikel XVIII.

Die Unternehmungen von Kleinbahnen (Tertiärbahnen) sind zur Uebernahme der den Lokalbahnunternehmungen obliegenden Leistungen zu gunsten der Militärverwaltung nur insoweit zu verpflichten, als diese Leistungen mit Rücksicht auf die Anlage der Bahn und deren Betriebseinrichtung überhaupt durchführbar erscheinen, im übrigen aber, abgesehen von der Verpflichtung zur unentgeltlichen Beförderung der im Dienste reisenden, gehörig legitimirten Staatsaufsichtsorgane und ihres Gepäcks, von allen unentgeltlichen Leistungen für öffentliche Zwecke (Post- und Telegraphenverwaltung, Polizei, Finanzwache u. s. w.) enthoben.

Artikel XIX.

Die Festsetzung der Fahr- und Frachtpreise, sowie der Nebengebühren bleibt unter der Voraussetzung einer vollkommen gleichmässigen Behandlung aller die Bahn benutzenden Reisenden und Verfrachter den Unternehmungen von Kleinbahnen (Tertiärbahnen) vorbehalten.

Alle Tarifmassnahmen, beziehungsweise Aenderungen derselben sind mindestens acht Tage, Refaktien mindestens drei Tage vor deren Einführung öffentlich kundzumachen und der Aufsichtsbehörde zur Kenntniss zu bringen.

Der Staatsverwaltung bleibt das Recht vorbehalten, sobald die Bahn in drei auf einander folgenden Jahren aus den eigenen Reinerträgnissen das nicht durch Prioritätsobligationen beschaffte Anlagekapital zu mindestens 6% verzinst hat, ermässigte Maximaltarife für den Personen- und Frachtenverkehr nach Anhörung der Unternehmung festzusetzen, wobei jedoch einerseits auf die öffentlichen Interessen, andrerseits auf die dauernde Sicherstellung der sechsperzentigen Verzinsung des Anlagekapitals nebst der Tilgungsquote aus den eigenen Reinerträgnissen der Bahn Bedacht zu nehmen ist.

Artikel XX.

Bezüglich der Kleinbahnen (Tertiärbahnen) wird die Dauer der für Lokalbahnen normirten Steuerbefreiung auf

Digitized by Google

15 Jahre beschränkt; die Regierung wird jedoch ermächtigt, bei solchen Kleinbahnen (Tertiärbahnen), deren Herstellung sich mit Rücksicht auf die zu bewältigenden baulichen Schwierigkeiten besonders kostspielig gestaltet, auch eine längere Steuerbefreiung innerhalb der durch Artikel V, d für Lokalbahnen festgesetzten Grenze von 25 Jahren zu bewilligen.

Ferner wird bezüglich der Kleinbahnen (Tertiärbahnen) die Perzentualgebühr, welche nach Artikel V, Lit. f, an Stelle des Personenfahrkartenstempels treten kann, auf 1% des Fahrpreises ermässigt, sofern nicht in letzterer Hinsicht die Befreiung von der Entrichtung des Personenfahrkartenstempels in Gemässheit der Bestimmungen der Gesetze vom 11. Mai 1871, R.-G.-Bl. No. 39, und vom 30. März 1875, R.-G.-Bl. No. 42, eintritt.

Artikel XXI.

Die Regierung wird ermächtigt, die Konzessionirung von Kleinbahnen (Tertiärbahnen) auf das bezüglich der Lokalbahnen nach Artikel XII vorzubehaltende Recht der jederzeitigen Einlösung durch den Staat, sowie auf das im § 8 des Eisenbahnkonzessionsgesetzes vom 14. September 1854, R.-G.-Bl. No. 238, normirte staatliche Heimfallsrecht zu verzichten. Autonomen Körperschaften gegenüber ist auf das staatliche Recht der Einlösung und des Heimfalles zu verzichten.

C. Schlussbestimmungen.

Artikel XXII.

Die Vorschriften für die Vorbereitung von Lokal- und Kleinbahnen, insbesondere für die Aufstellung und amtliche Behandlung der einschlägigen technischen Operate, sowie die Bestimmungen über die Anlage und den Betrieb solcher Bahnen sind von der Regierung im Verordnungswege zu erlassen, und ist hierbei auf die weitestgehende Vereinfachung und Beschleunigung des Verfahrens, wie auch auf die thunlichste Erleichterung und Verwohlfeilung des Baues und der Betriebseinrichtungen Bedacht zu nehmen.

Artikel XXIII.

Die Bestimmungen dieses Gesetzes können auch auf bestehende Bahnen der im Artikel I und XVI dieses Gesetzes bezeichneten Art mit der Beschränkung angewendet werden, dass für dieselben nicht die nach Artikel V, Lit. a bis d, zulässigen, sondern lediglich jene Bestimmungen und finanziellen Begünstigungen zu gelten haben, welche den betreffenden Unternehmungen bei der Konzessionsertheilung gewährt worden sind. Für Strassenbahnen ist jedoch die Zustimmung der Strassenverwaltung erforderlich.

Artikel XXIV.

Dieses Gesetz, durch welches das Gesetz vom 27. Dezember 1893, R.-G.-Bl. No. 198[1]) wegen neuerlicher Verlängerung der Wirksamkeit des geltenden Lokalbahngesetzes vom 17. Juni 1887, R.-G.-Bl. No. 81[2]), mit 31. Dezember 1894 ausser Kraft gesetzt wird, tritt mit 1. Jänner 1895 in Wirksamkeit und erlischt am 31. Dezember 1904.

Mit dem Vollzuge desselben werden Meine Minister des Handels, des Innern und der Finanzen beauftragt.

Frankreich.

Gesetz vom 9. August 1894, betreffend den Bau eines Netzes schmalspuriger Lokalbahnen im Departement der Ardennen.

Das Netz der Lokalbahnen, deren Anlage auf Grund des Gesetzes vom 11. Juni 1880 (vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1894, S. 573) genehmigt ist, umfasst die folgenden Linien:

1. Raucourt—Vouziers, mit einer Abzweigung von Châtillon nach Buzancy 58 km,
2. Nouzon—Gespunsart 8 km,
3. Tremblois—Rocroi 11,5 km,
4. Wasigny — Signy-l'Abbaye 11,61 km,

zusammen 89,11 km.

Die Spurweite soll 0,80 m betragen.

Das erste Anlagekapital (Artikel 13 des Gesetzes vom 11. Juni 1880) ist festgesetzt auf 4 669 000 Frcs. Der Höchstbetrag der staatlichen Beihilfe (Artikel 14 des Gesetzes vom 11. Juni 1880) beläuft sich auf 80 976 Frcs. jährlich. Die Konzession verfällt, sofern nicht in längstens 3 Jahren, vom Tage der Veröffentlichung des Gesetzes an, die Enteignung der für den Bau der Bahn erforderlichen Grundstücke beendet sein sollte. (Journal officiel 1894, No. 219, S. 4057.)

[1]) Abgedruckt in der Zeitschrift für Kleinbahnen, 1894, S. 94. — [2]) Desgl. 1894, S. 91.

Gesetz vom 26. November 1894, betreffend den Bau einer schmalspurigen Lokalbahn von Bussy nach Erchen.

Der Bau der Lokalbahn erfolgt auf Grund der Bestimmungen des Gesetzes vom 11. Juni 1880 (vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen 1894, S. 573). Die Bahn wird eine Spurweite von 1 m und eine Gesammtlänge von 12,9 km erhalten, von denen auf das Departement Oise 11,8 km und auf das Departement Somme 1,1 km entfallen. Das erste Anlagekapital (Artikel 13 des Gesetzes vom 11. Juni 1880) soll den Betrag von 65 000 Frcs. für 1 km nicht übersteigen. Den Höchstbetrag der staatlichen Beihilfe (Artikel 14 des Gesetzes vom 11. Juni 1880), die bis zum Jahre 1950 einschliesslich gezahlt werden wird, beträgt für das Departement Oise 16 520 Frcs., für das Departement Somme 1 540 Frcs. Der Berechnung des zu zahlenden Fehlbetrages an Zinsen und der Tilgung wird eine Verzinsung des ersten Anlagekapitals mit 4,40% zu Grunde gelegt. Die Konzession verfällt, sofern nicht innerhalb vier Jahre, vom Tage der Veröffentlichung des Gesetzes an, die erforderliche Enteignung von Grundstücken zu Ende geführt worden ist. (Journal officiel 1894. No. 323. S. 5749.)

Russland.

Kaiserl. Erlass vom $\frac{27. \text{ Juni}}{9. \text{ Juli}}$ 1894, betr. Bau und Betrieb der schmalspurigen Nebenbahn Swjenzjany—Glubokoe. — Veröffentlicht in der Zeitschrift des Ministeriums der Verkehrsanstalten vom $\frac{28. \text{ Oktober}}{9. \text{ November}}$ 1894.

Bau und Betrieb einer etwa 118 Werst langen, schmalspurigen Nebenbahn für den öffentlichen Verkehr von der Station Swjenzjany der St. Petersburg—Warschauer Eisenbahn nach der im Gouvernementsbezirk Wilna gelegenen Ortschaft Glubokoe wird der „Ersten Gesellschaft für den Bau von Nebenbahnen in Russland" übertragen. Diese Gesellschaft übernimmt den Bau und Betrieb dieser Bahn, welche binnen 3 Jahren fertiggestellt sein soll, auf eigene Rechnung und Gefahr, ohne staatliche Unterstützung.

Kleine Mittheilungen.

Neuere Projekte, Vorarbeiten. Konzessionsertheilungen und Betriebseröffnungen von Kleinbahnen.

1. Neuere Projekte.

1. In Budapest von der Strassenbahngesellschaft nachstehende elektrisch zu betreibende Linien:

a) Városliget (Stadtwäldchen)—Damjanich-uteza, Köztemető-uteza (Friedhofsgasse), Oreczy-ut, Tisztviselő-telep (Beamtenkolonie), Károly-körut (Karlsring), Károly-kaszárnya (Karlskaserne).

b) Tisztviselő-telep—népliget (Beamtenkolonie—Volksgarten — Károly-kaszárnya (Karlskaserne).

c) Városliget (Stadtwäldchen), Damjanich-uteza, Kerespeti-ut, Muzeum-körut (Museumring), Kálvintér (Kalvinplatz).

(Vasuti és közlekedési közlöny. 1894. No. 149.)

2. Die Stadtvertretung von Budapest hat die Pläne der von der Budapester elektrischen Stadtbahn (System Siemens & Halske) in Aussicht genommenen neuen Linie von der Volkstheatergasse durch die Beamtenkolonie nach dem Volksgarten genehmigt. Die Linie wird von der Népszinház-uteza (Volkstheatergasse) abzweigen.

3. Die Stadtgemeinde Düsseldorf beabsichtigt die Herstellung einer elektrischen Strassenbahn von Düsseldorf nach Grafenberg mit Abzweigung von der Grafenberger Chaussee nach Rath.

4. Von der Stadtgemeinde Barmen wird die Herstellung einer elektrischen Strassenbahn von der Oederbrücke nach dem Stadttheil Wichlinghausen geplant.

5. Die Grosse Berliner Pferdeeisenbahngesellschaft hat die Genehmigung zur Einführung des elektrischen Betriebes mittels Akkumulatorenwagen auf der Strecke Moabit (Werftstrasse)—Lützowplatz—Grossgörschenstrasse nachgesucht.

6. Der Kreis Belgard plant die Herstellung einer Kleinbahn mit einem Meter Spurweite von Belgard nach Regenwalde zum Anschlusse an die bereits konzessionirte Kleinbahn Kolberg—Regenwalde mit Abzweigung von Grosse-Jestin nach Stolzenberg.

7. Vom Kreise Franzburg ist der Bau einer vollspurigen Kleinbahn von Hövet, Station der theilweise bereits im Betriebe befindlichen Kleinbahn Velgast—Tribsees, nach Grimmen beschlossen worden.

8. Eine neugebildete Kreis Ruhrorter Strassenbahnaktiengesellschaft in Ruhrort beabsichtigt, nach Einführung des elektrischen Betriebes auf der bestehenden Pferdebahn Ruhrort (Waage) — Meiderich (Bahnhof) folgende elektrisch zu betreibenden neuen Linien im Kreise Ruhrort herzustellen:

Ruhrort (Waage) — Laar — Beeck,
Beeck—Bruckhausen—Aldenrade,
Meiderich (Bahnhof)—Mühlenfeld—Laar und
Ruhrort (Waage) — Homberger Fähre.

Sämmtliche Linien sollen eine Spurweite von 0,75 m erhalten. Die Stromzuführung soll oberirdisch bewirkt werden.

9. Die Zschipkau - Finsterwalder Eisenbahngesellschaft hat beschlossen, eine Kleinbahn von der Station Sallgast nach Costebrau herzustellen. Die staatliche Genehmigung ist bereits nachgesucht.

10. Vom Kreise Springe wird die Herstellung einer schmalspurigen Kleinbahn von Nenndorf nach Münder a. Deister geplant.

11. Der Kreis Rügen beabsichtigt, mit Unterstützung der Provinz Pommern schmalspurige Kleinbahnen von Bergen über Trent—Wittower Fähre—Wiek nach Altenkirchen und von Altefähr über Garz—Putbus - Binz nach Sellin herzustellen.

12. Die Herstellung einer Kleinbahn von Torgau über Schildau bis zur preussisch-sächsischen Landesgrenze wird geplant.

13. Von der vereinigten Eisenbahnbau- und Betriebs-Gesellschaft mit beschränkter Haftung in Berlin ist die Genehmigung zur Herstellung einer Kleinbahn von Voldagsen nach Salzhemmendorf nachgesucht.

2. Vorarbeiten.

Die Vornahme von technischen Vorarbeiten ist gestattet worden:

1. Für eine mit elektrischer Kraft zu betreibende Lokalbahn in Prag. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1894. No. 143, S. 2441.)

2. Für eine vollspurige Dampftrambahn von Witkowitz nach Schönbrunn und von Privoz bis zur Reichsgrenze. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1894. No. 143, S. 2441.)

3. Für eine elektrisch zu betreibende Strassenbahn in Czernowitz. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1894. No. 145, S. 2501.)

4. Für eine vollspurige Lokalbahn von Zólkiew nach Krystynopol. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1894. No. 145, S. 2501.)

5. Für eine Lokalbahn von Dynów nach Przemysl und von Krzemienna nach Sanok. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1894. No. 145, S. 2501.)

6. Für eine vollspurige, elektrisch zu betreibende Lokalbahn von Payerbach, Station der Linie Wien—Triest der k. k. priv. Südbahngesellschaft, nach Prein. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1894. No. 147, S. 2597.)

7. Für eine Lokalbahn von Purkla, Station der Lokalbahn Spielfeld — Radkersburg der k. k. priv. Südbahngesellschaft, über Pettau zur Landesgrenze in der Richtung gegen Krapina. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1894. No. 147, S. 2597.)

8. Für eine Lokalbahn von Turka nach Sambor oder Felsztyn einerseits und nach Synowódzko oder Lawoczne andererseits. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1894. No. 149, S. 2689.)

9. Für eine Lokalbahn von Petersdorf nach Winkelsdorf. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 1, S. 2.)

10. Für eine vollspurige Lokalbahn von Klausen-Leopoldsdorf, Endstation der geplanten Lokalbahn Traiskirchen - Klausen-Leopoldsdorf, bis Rekawinkl, Station der k. k. Staatsbahnlinie Wien—St. Pölten. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 3, S. 33.)

11. Für eine Kleinbahn mit 1 m Spurweite von Vallendar a. Rh. im Landkreise Coblenz nach Wirges im Unterwesterwaldkreise.

12. Für eine Lokalbahn mit Dampfbetrieb von Podolin, Station der im Betriebe der k. k. privil. Kaschau-Oderberger Bahn stehenden Popperthalbahn, nach Orló (Orlow), Station der k. k. privil. Kaschau-Oderberger Eisenbahn. (Vasuti és közl. közlöny. 1894. No. 149.)

13. Für eine Lokalbahn mit Dampfbetrieb von einem geeigneten Punkte der königl. ungar. Staatsbahnstrecke Soroktár — Kun-Szent - Miklós nach Duna-Pataj. (Vasuti és közl. közlöny. 1894. No. 149, vergl. auch Zeitschrift für Kleinbahnen. 1894. S. 198, Vorarbeiten No. 6.)

14. Für eine Grubenbahn von Pinkafö (Pinkafeld), Station der Lokalbahn Szombathely—Pinkafö (Steinamanger—Pinkafeld), zu den Kohlengruben in Thalheim. (Vasuti és közlekedési közlöny. 1894. No. 149.)

15. Für die schmalspurigen Lokalbahn-Strecken mit Dampfbetrieb

a) von Viljevo-Kapelna, Station der schmalspurigen Lokalbahn Belisće—Kapelna (Drauthalbahn), nach Cadjavica, Station der im Bau befindlichen Lokalbahn Szent-Lörincz—Szlatina - Nasic;

b) oder von Viljevo-Kapelna nach Szlatina, Station der Lokalbahn Bares—Pakrácz und der im Bau befindlichen Lokalbahn Szent-Lörincz—Szlatina - Nasic;

Digitized by Google

c) von Belisće, Station der Lokalbahn Belišće–Kapelna (Drauthalbahn), nach Eszék (Essegg), Station der königl. ungar. Staatsbahnlinie Szabadka (Maria-Theresiopel)—Eszék—Villány und der Slavonischen Lokalbahn.

(Vasuti és közl. közlöny. 1894. No. 153.)

16. Für eine elektrische Strassenbahn mit oberirdischer Stromzuführung in Budapest

a) vom Népliget (Volksgarten) über Klein-Pest und Szent-Lörincz zum Anschluss an die Lokalbahn Budapest—Lajosmizse;

b) vom Kirchenplatze in Kis-Pest über Kossuth-falva nach Erzsébetfalva, Station der Budapester Lokalbahnen und Haltestelle der königl. ungar. Staatsbahnlinie Budapest—Zimony (Semlin).

(Vasuti és közl. közlöny. 1894. No. 153.)

17. Für eine Lokalbahn mit Dampfbetrieb von einem geeigneten Punkte bei Szalatnak, Haltestelle der königl. ungar. Staatsbahnlinie Báttaszék–Dombóvár, über Kárász und Jánosi nach Komló. (Vasuti és közl. közlöny. 1894. No. 153.)

18. Für eine elektrische Strassenbahn in Pécs (Fünfkirchen). (Vasuti és közl. közlöny. 1894. No. 153, vergl. auch Zeitschrift für Kleinbahnen. 1895. S. 31, Vorarbeiten No. 8.

19. Für eine Lokalbahn von Szilágy-Somlyó, Station der im Staatsbahnbetriebe stehenden Szilágyságer Lokalbahn (Nagy-Károly—Zilah), nach Margita, Station der Strecke Székalyhid—Margita der im Staatsbahnbetriebe stehenden Biharer Lokalbahnen. (Vasuti és közl. közlöny. 1894. No. 153.)

20. Für eine Lokalbahn mit Dampfbetrieb von Ozd, Station der königl. ungar. Staatsbahnlinie Bánréve—Ozd, nach Eger (Erlau), Station der königl. ungar. Staatsbahnlinie Füzes-Abony–Eger;

ferner abzweigend von dieser Linie einerseits von Szent-Domonkos nach Balla, Station der im königl. ungar. Staatsbahnbetriebe stehenden Mátraer Lokalbahn (Kis-Terenne—Kaál—Kápolna—Kisujszállás), und andererseits von der geplanten Station Bátor nach der geplanten Station Pétervására. (Vasuti és közl. közlöny. 1894. No. 153.)

21. Für eine Lokalbahn mit Dampfbetrieb von Ó-(Alt)Becse, Station der im Betriebe der königl. ungar. Staatseisenbahnen stehenden Bács-Bodrogher Komitatslokalbahnen Szabadka (Maria-Theresiopel)–Zeuta—Ó-(Alt)Becse, nach Titel und von der Zsablyaer Theiss-Fähre nach Ujvidék (Neusatz), Station der königl. ungar. Staatsbahnlinie Budapest—Zimony (Semlin) und der im Bau befindlichen Lokalbahn Baja–Zombor–Ujvidék. (Vasuti és közl. közlöny. 1894. No. 153.)

22. Für eine Lokalbahn mit Dampfbetrieb von Arad, Station der königl. ungar. Staatsbahnlinien Budapest–Arad—Tövis und Arad–Temesvár und der vereinigten Arader und Czanáder Eisenbahnen, nach Orosháza, Station der königl. ungar. Staatsbahnlinie Nagyvárad (Grosswardein)—Szeged und der im königl. ungar. Staatsbetriebe stehenden Békés-Csanáder Komitatslokalbahn (Szarvas—Orosháza — Mezöhegyes). (Vasuti és közl. közlöny. 1894. No. 153.)

23. Für eine Lokalbahn mit Dampfbetrieb von Nyir-Bátor, Station der im Betriebe der königl. ungar. Staatseisenbahnen stehenden Lokalbahn Nyiregyháza—Mátészalka, nach Nagy-Károly, Station der königl. ungar. Staatsbahnlinie Debreczen — Marmaros-Sziget und der im Betriebe der königl. ungar. Staatseisenbahnen stehenden Szilágyságer Lokalbahn (Nagy-Károly—Zilah). (Vasuti és közl. közlöny. 1894. No. 153.)

24. Für eine Lokalbahn mit Dampfbetrieb von Maros-Vásárhely, Station der königl. ungar. Staatsbahnlinie Kocsárd—Maros-Vásárhely und der im Betriebe der königl. ungar. Staatsbahnen stehenden Lokalbahn Maros-Vásárhely—Szász Sächsisch-Régen, nach Mezö-Méhes, Station der im Betriebe der königl. ungar. Staatseisenbahnen stehenden Lokalbahn Maroshudas Besztereze Bistritz). (Vasuti és közl. közlöny. 1894. No. 153.)

25. Für eine Lokalbahn von Kralován, Station der k. k. priv. Kaschau—Oderberger Eisenbahn, nach Trsztena und von hier entweder mit Ueberbrückung der Jelesna in der Richtung gegen Podczesvene oder in der Richtung nach Cocholow bis zur Landesgrenze. (Vasuti és közl. közlöny. 1894. No. 156.)

26. Für die Lokalbahnstrecken:

a) von Dobsina (Dobschau) der königl. ungar. Staatsbahnlinie Bánréve—Dobsina nach Poprád-Felka, Station der k. k. priv. Kaschau–Oderberger Bahn und der Lokalbahn Poprád–Szepesbéla—Podolin (Popperthalbahn), oder nach Káposztafalu (Kapsdorf) der k. k. priv. Kaschau–Oderberger Eisenbahn;

b) von Nagy-Röcze, Station der Muránythalbahn Pelsócz-Murány), über Vernár, und von hier in der Richtung der Linie a;

c) von Zólyom-Brézó (Brics), Station der königl. ungar. Staatsbahnlinie Zólyom—Beszterczebánya-Zólyom — Brézó (Altsohl–Neusohl–Brics), über Vereskö und von hier in der Richtung der Linie b;

d) von Tiszolcz (Theissholz), Station der königl. ungar. Staatsbahnlinie Feled–Tiszolcz, nach Breznóbánya, Station der Linie c.

(Vasuti és közl. közlöny. 1895. No. 4.)

27. Für eine Lokalbahn von Rozsnyó (Rosenau), Station der königl. ungar. Staatsbahnlinie Bánréve–Dobsina (Dobschau), nach Torna, Station der im Betriebe der königl. ungar. Staatsbahnen stehenden Lokalbahn Kassa (Kaschau)—Torna. (Vasuti és közl. közlöny. 1895. No. 5.

28. Für eine Lokalbahn mit Dampfbetrieb von Nyék-Ládháza, Station der königl. ungar.

Digitized by Google

Staatsbahnlinie Budapest—Hatvan-Miskolcz, nach Mezö-Csáth. (Vasuti és közl. közlöny. 1895. No. 5.)

29. Für eine Schmalspurbahn von Wernigerode über Blankenburg nach Thale mit späterer Abzweigung von Blankenburg nach Quedlinburg.

3. Konzessionen

sind ertheilt worden:

1. Zum Bau einer Lokalbahn von Gurahoncz-Józsáhely, Station der vereinigten Arader und Csanáder Eisenbahnen, nach Nagy-Halmágy, als Fortsetzung der Strecke Arad—Gurahoncz-Józsáhely der vereinigten Arader und Csanádar Lokalbahngesellschaft. (Vasuti és közl. közlöny. 1894. No. 149.)

2. Zum Bau einer Lokalbahn mit Dampfbetrieb von Temesvár-Józsefváros, Station der königl. ungar. Staatsbahnlinien Budapest—Szeged—Temesvár-Orsova, Temesvár-Báziás und Arad—Temesvár, nach Nagy-Szent-Miklós, Station der königl. ungar. Staatsbahnlinie Valkány—Perjámos Varjas. (Vasuti és közl. közlöny. 1895. No 5.

4. Betriebseröffnungen.

1. Am 1. September 1894 die 0,950 km lange Lokalbahn in Turbie, Departement Alpes-Maritimes. (Bulletin du Ministère des travaux publics. Band XXX. 1894. S. 159.)

2. Am 15. September 1894 die 42 km lange Lokalbahn von Bergues nach Hazebrouck mit einer Abzweigung von Rexpoëde nach Hondschoote. (Bulletin du Ministère des travaux publics. Band XXX. 1894. S. 159.)

3. Am 10. Dezember 1894 die Lokalbahn Szombathely—Rum.

4. Am 15. Dezember 1894 die 19,18 km lange Theilstrecke Endingen—Riegel—Gottenheim der vollspurigen Kaiserstuhlbahn (im Betriebe der Zentralverwaltung für Sekundärbahnen H. Bachstein in Berlin).

5. Am 29. Dezember 1894 von der Lokalbahnbau- und Betriebsgesellschaft Vering & Wächter die 11 km lange, vollspurige Nebenbahn Krozingen—Staufen-Sulzburg.

6. Am 1. Januar 1895 die Reststrecke Mittenwalde—Töpchin der Kleinbahn Königswusterhausen—Mittenwalde—Töpchin (vergl. Zeitschrift f. Kleinbahnen, 1894, S. 616, Betriebseröffnungen No. 9).

7. Im Laufe des Monats Januar 1895 die 33,41 km lange Strecke Greifenhagen—Wildenbruch der Greifenhagener Kreisbahnen und die der Lokalbahnbau- und Betriebsgesellschaft Vering & Wächter unterstehende 13 km lange, vollspurige Nebenbahn Haltingen—Kandern.

8. Am 14. Januar 1895 die 53,77 km lange Theilstrecke von Stargard i. Pom. nach Nörenberg der Saatziger Kleinbahnen. (Vergl. S. 54/55 dieses Heftes.)

Ueber die Eröffnung der elektrischen Strassenbahn in Hagen i. Westf., die am 7. Januar 1895 auf der Strecke Markt—Kückelhausen stattgefunden hat, erhalten wir von der Betriebsdirektion folgende Mittheilungen: Die neue Bahn ist die erste Anlage ihrer Art in Deutschland. Die Akkumulatorenfabrik Aktiengesellschaft Hagen i. W., deren Erzeugnisse in der Hauptsache bei Beleuchtungsanlagen Verbreitung gefunden haben, hat seit einiger Zeit die Anfertigung einer neuen Art von Akkumulatoren begonnen, die als Kupfer-Zink-Akkumulatoren nach dem System Waddel-Entz hauptsächlich zur Einführung für den Strassenbahnbetrieb bestimmt sind.

Um die Wirthschaftlichkeit eines Strassenbahnunternehmens mit Kupfer-Zink-Akkumulatorenbetrieb Fachinteressenten darzuthun, hat die genannte Gesellschaft mit der Hagener Strassenbahn einen Vertrag geschlossen, nach dem vorläufig eine 3,125 km lange Strecke (Kückelhausen—Hagen-Markt) mit 4 Akkumulatorenwagen in Betrieb genommen wird. Eine weitere Strecke Hagen-Eckesey ist genehmigt. Der elektrische Betrieb auf dieser Strecke dürfte nach Legung der Schienengleise am 1. April 1895 beginnen.

Die jetzt befahrene Strecke besitzt bedeutende und scharfe Krümmungen und ausser einigen leichten Steigungen solche bis zu 4%.

Die Wagen sind von gewöhnlicher Grösse und mit je 12 Sitz- und 14 Stehplätzen eingerichtet. Ihr Gewicht bei voller Besetzung beträgt rund 7 t, ihre innere Ausrüstung besteht aus folgenden Theilen: einer vollständigen elektrischen Beleuchtungsvorrichtung, 2 Umschaltapparaten, Handbremsen, Fussglocke und Sandstreuer. Ferner ist unter beiden Sitzreihen je ein hölzerner Batterietrog zu je 44 Kupfer-Zink-Elementen, d. h. zusammen 88 Elemente in jedem Wagen, angeordnet, der von der Stirnseite des Wagens ein- und ausgeschoben werden kann. Die Motoren des Wagens sind für eine grösste Leistung von 15 PS gebaut, ihre Schaltung ist mit Separaterregung des Feldes vorgesehen. Die verschiedenen Abstufungen in der Fahrgeschwindigkeit werden durch eine besondere Schaltung unter Vermeidung von Kraftverlust erreicht. Die Schaltung ist ferner so eingerichtet, dass während der Fahrt bergab und beim Uebergang von einer höheren Fahrgeschwindigkeit zu einer niederen oder zum Halten die lebendige Kraft des Wagens im Akkumulator zur Aufspeicherung kommt. Die erwähnten, auf der hinteren und vorderen Plattform angebrachten Umschalter (Kontroller) handhaben sämmtliche Kontakte für vorbezeichnete Schaltung.

Der zur Ladung der Akkumulatoren benöthigte Strom wird in dem Werk der Akkumulatorenfabrik erzeugt und mit einer Spannung von 88 Volt zur Ladestation geleitet. Die innere Einrichtung der letzteren besteht im wesentlichen aus folgenden Theilen: senkrecht zur Längswand an einem Ende der Station ist die

Schaltanlage angeordnet, die den Ladestrom empfängt und durch einen Hauptumschalter den einzelnen Batterien zutheilt. Die Ladung der Elemente beginnt mit einer Spannung von etwa 9 Volt und ist bei 1 Volt als beendet zu betrachten. Während der Ladung ist zum Zwecke des Umlaufs des Elektrolyts eine Erwärmung der Elemente bis auf 50 Grad Celsius erforderlich. Vor dem Schaltbrett befinden sich die Batterieladetische, auf denen die einzelnen Batteriesätze zum Zweck der Ladung Platz finden. Die Ladetische selbst bestehen aus einzelnen, mit Holz bekleideten eisernen Gestellen. Vor den Ladetischen ist eine Schiebebühne angeordnet, die sich auf Gleisen senkrecht zur Längswand bewegt. Diese dient zum Auswechseln der entladenen Batteriesätze gegen geladene und ist zu diesem Zweck mit einer entsprechenden Einrichtung für Handbetrieb versehen. Die Wagen fahren zur Aufnahme geladener Batteriesätze an die Schiebebühne heran, die ihrerseits vor den Ladetischen sich bewegt. Hierauf erfolgt das Heranziehen der entladenen Sätze und deren gleichzeitige Anordnung zur Neuladung auf den Ladetischen, sodann das Hereinschieben eines geladenen Satzes von den Ladetischen in den Wagen. Beides wird in kurzer Zeit mit der Hand vorgenommen. Für grössere Stationen baut die Akkumulatorenfabrik eine ähnliche Anordnung mit motorischem Betrieb, welche die Umwechselzeit auf 1–1,5 Minuten vermindert. Im vordern Theile der Station sind die Standgleise für die vorläufig vorhandenen 5 Wagen, von denen einer für die Strecke Eckesey bestimmt ist, angeordnet; eins ist mit einer Einsteiggrube versehen, welche die Ausführung etwa nothwendiger Arbeiten an den Motoren und unteren Konstruktionstheilen der Wagen ermöglicht. Zwischen den Standgleisen und der vorgenannten Schiebebühne ist eine zweite Schiebebühne vorgesehen, die lediglich den Zweck hat, die Wagen nach und von ihren Standplätzen zu bewegen.

Die Elemente werden nach Patenten der Firma hergestellt. In einem Stahlblechgefäss sind die einzelnen Elektroden angeordnet. Die positiven bestehen aus einem Flechtwerk von Kupferdraht, in das durch ein besonderes Verfahren fein vertheiltes Kupfer eingebracht ist. Die negativen bestehen aus Stahl. Das Elektrolyt ist Zink-Alkalilauge. Der Vorgang der Ladung und Entladung kennzeichnet sich dadurch, dass bei ersterer das Kupfer der positiven Elektroden oxydirt, und sich Zink auf den negativen Elektroden niederschlägt, während bei letzterer eine Reduktion des Kupferoxydes an den positiven Platten eintritt, und das Zink von den Negativen in die Lösung zurücktritt. Die Entladung liefert annähernd die volle Leistung der bei der Ladung aufgewendeten Ampèrestunden zurück.

Es unterliegt keinem Zweifel, dass der Akkumulatorbetrieb, bei dem jeder Wagen seine Betriebskraft in sich selbst mitführt, an sich den Vorzug verdient vor einem System, bei dem die einzelnen Wagen als spezielle Triebwagen von einem gemeinsamen Zentralpunkt abhängig sind, bei dessen Beschädigung die gesammte Anlage Störungen unterworfen ist. Hierin besteht der grundsätzliche Unterschied zwischen einem Akkumulatorenbetriebe und einem solchen mit direkter Stromzuführung: der erstere gestattet ein bedarfsentsprechendes Einschalten von Wagen, während letzterer an das einmal bestehende System gebunden bleibt. Wenn uns heute nach einer Reihe mehr oder weniger als unwirthschaftlich verworfener Versuche, die von Anderen angestellt wurden, die Hagener Akkumulatorenfabrik ein Akkumulatorensystem vorgeführt hat, an dessen Einführung sich berechtigte Hoffnungen knüpfen lassen, so glauben wir, damit das Anbrechen einer neuen Aera begrüssen zu dürfen, die eine glückliche Lösung der Strassenbahnfrage verspricht. Bei den Systemen mit unterirdischer oder oberirdischer Stromzuführung Trolleysystem ist die Elektrizität bereits vielfach in den Dienst des Kleinbahnwesens getreten, jedoch nicht ohne einige Mängel gezeitigt zu haben, deren Beseitigung erwünscht ist. Die Gefahren einer Trolleyanlage bestehen in der hohen Spannung der Stromleitungen unter Benutzung der Erde als Rückleitung. Wir denken hier an einige Brände und Störungen in Telegraphen- und Telephonämtern und die Uebelstände der sogenannten vagabundirenden Ströme, wie sie beim Trolleysystem unvermeidlich sind. Die Gefahren, die durch Berühren der die genannte hohe Spannung führenden Drähte eintreten, beseitigt der Akkumulatorenbetrieb, da die Stromleitungen fortfallen. Ferner dürfte die Wahrscheinlichkeit von Unfällen durch Ueberfahren beim Akkumulatorenbetrieb wesentlich eingeschränkt sein, da die elektrische Bremsung des Akkumulatorenwagens ein fast augenblickliches Anhalten ermöglicht.

Auch aus ästhetischen Gründen ist der Akkumulatorenbetrieb vorzuziehen, weil die oberirdischen Drahtleitungen auf den Strassen und Plätzen namentlich an verkehrsreichen Kreuzungspunkten fortfallen; das in fast regelmässig wiederkehrenden Zeitabschnitten nothwendig werdende Aufreissen der Strassen zum Zwecke von Ausbesserungen an den zur Rückleitung dienenden Schienen wird beseitigt, sobald der Akkumulatorenbetrieb auf dem Gebiete des Strassenbahnwesens eingeführt wird.

Erwähnen wollen wir noch, dass die Probefahrt mit 3 selbständig fahrenden Wagen unter zahlreicher Theilnahme der Aufsichtsbehörden, Abnahmekommission und vieler Fachleute glatt und ohne jede Störung vor sich ging, obwohl das Wetter das denkbar ungünstigste war. Der Schnee bot dem Vorwärtsrollen der Wagen bedeutende Schwierigkeiten, nicht minder die glatten, schlüpfrigen Schienen. Es wurde

durch entsprechende Fahrmanöver festgestellt, dass mit Hilfe der elektrischen und mechanischen Bremsvorrichtung die Wagen aus einer Fahrgeschwindigkeit von 15 km auf eine Entfernung von $2^1/_2$ m zum Stehen gebracht und die erwähnten Steigungen mit einer Fahrzeit von 160 m in der Minute befahren werden können.

Das Handelsamt und die Kleinbahnen in Grossbritannien.

Das Ergebniss der gemeinsamen Besprechung in betreff des Baues von Kleinbahnen, zu der das englische Handelsamt die Vertreter der verschiedenen betheiligten Behörden, Körperschaften und Interessentenkreise auf den 6. Dezember v. J. nach London eingeladen hatte (vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen 1894, S. 617), bestand darin, dass ein Ausschuss zur weiteren Berathung dieser Angelegenheit erwählt wurde, der demnächst ein Gutachten hierüber und Vorschläge ausarbeiten soll. Diese sollen alsdann in einer von neuem anzuberaumenden Sitzung den Betheiligten vorgelegt und zur Erörterung gestellt werden. Wir werden seiner Zeit auf den weiteren Verlauf der Angelegenheit zurückkommen.

Die Strassburger Strassenbahngesellschaft ist im Jahre 1877 gegründet. Sie übernahm damals die der Stadt Strassburg vom 6. März 1876 ertheilten Konzessionen, die sich auf den Bau von Vollspurbahnen in Strassburg und Umgegend bezogen. Die Konzessionen waren für die Zeit bis zum 1. Januar 1910 ertheilt.

Im Jahre 1885 wurden die Unternehmungen der Gesellschaft durch die Konzession zum Bau eines Netzes Schmalspurbahnen mit Spurweite von 1 m nach Markolsheim nebst Abzweigungen von Boofzheim nach Rheinau und Ernstein zum Reichsbahnhof dortselbst, nach Truchtersheim und nach Kehl-Lichtenau-Bühl erweitert, und hierbei gleichzeitig die Dauer aller der Gesellschaft gewährten Konzessionen auf die Zeit bis zum Jahre 1940 erstreckt.

Das gesammte Schienennetz der Gesellschaft umfasste am 31. März 1894 27,495 km durchgehende vollspurige Gleise und 116,609 km durchgehende schmalspurige Gleise.

Das Anlagekapital der Gesellschaft betrug nach der Hauptbilanz vom 31. März 1894 überhaupt 2 835 200 M, wovon 1 000 000 M Aktien und 1 835 200 M Obligationen.

Das Schienennetz der Gesellschaft zerfällt in zwei vollständig getrennte Theile, von denen die 116,6 km langen, schmalspurigen Bahnen auf Grund der Bahnordnung für die Nebeneisenbahnen Deutschlands vom 5. Juli 1892 betrieben werden, während die 27,495 km langen vollspurigen Bahnen Kleinbahnen sind.

Ueber den Betrieb auf den letzteren, den Strassenbahnen in Strassburg und Umgegend, ergeben die Jahresberichte folgendes:

Die Ausrüstung der Strassenbahnen bestand im Betriebsjahre

1888/89	1893/94	
aus . .	24	25 Lokomotiven,
„ . .	97	96 Personenwagen,
„ . .	4	2 offenen Güterwagen,
„ . .	4	4 Plattformen,
„ . .	—	1 gedeckten Güterwagen,
„ . .	—	3 „ Omnibuswagen für Pferdebetrieb.

Es wurden Personen befördert:

	Kleberplatz—			Metzgerplatz—		
	Hönheim	Wolfisheim	Ruprechtsau	Rheinbrücke	Bahnhof	Neuhof
1888/89	845 591	407 163	574 754	567 937	612 097	283 592
1889/90	896 158	402 572	594 263	595 898	686 848	302 412
1890/91	928 332	413 944	609 800	626 429	759 625	303 713
1891/92	967 820	404 159	626 719	576 550	758 080	337 649
1892/93	975 062	446 298	664 202	625 128	796 343	342 620
1893/94	1 028 175	476 549	685 019	800 421	872 061	366 988
Dabei wurden vereinnahmt Mark:						
1888/89	109 877	61 852	70 025	98 614	62 341	36 317
1889/90	115 029	60 429	72 155	101 927	69 787	40 614
1890/91	114 608	62 424	72 923	107 456	76 548	40 396
1891/92	116 961	61 104	74 560	98 335	75 200	47 041
1892/93	116 930	70 410	79 487	105 433	79 030	46 657
1993/94	123 986	72 287	82 093	127 158	87 635	50 360

Digitized by Google

Von dem Rollmaterial wurden zurückgelegt:

	1888/89	1889/90	1890/91	1891/92	1892/93	1893/94
Lokomotivkm	514 805	516 517	515 045	518 053	517 470	520 344
Wagenkm	1 103 311	1 173 744	1 198 662	1 226 446	1 262 188	1 291 454
Demnach sind:						
Ueberhaupt befördert Personen .	3 518 241	3 718 255	3 887 066	3 920 750	4 109 940	4 510 700
Es betrug die reine Betriebseinnahme . . . . . M	439 026	459 971	471 855	473 201	497 947	543 519
Es betrug die Ausgabe . . „	391 510	376 073	403 846	385 222	388 135	390 778
Verblieb als Betriebseinnahmeüberschuss . . . . „	47 516	83 898	70 509	87 979	109 812	152 741

Das finanzielle Ergebniss des Gesammtnetzes der Gesellschaft war folgendes:

Es betrugen	1888/89	1889/90	1890/91	1891/92	1892/93	1893/94
die Einnahmen	649 599	700 826	758 961	757 850	850 064	924 594
„ Ausgaben	628 091	670 209	714 139	713 075	802 697	871 262
der Ueberschuss	21 508	30 617	44 822	44 775	47 367	53 332
die Aktionäre erhielten eine Dividende von	3,00%	4,25%	4,00%	4,00%	4,25%	4,75%

Die Lokalbahn Laibach–Stein ist auf Grund des Gesetzes vom 12. April 1893 (R.-G.-Bl. No. 62) und in Gemässheit des mit der Gesellschaft am 13. Dezember 1894 abgeschlossenen Vertrages vom Staate übernommen worden. Der Betrieb der Lokalbahn wird demzufolge von der k. k. Generaldirektion der österreichischen Staatsbahnen für Rechnung des Staates geführt worden. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 3, S. 33.)

Kleinbahnen im Kreise Bergheim.

Der Kreistag des Kreises Bergheim (Rheinprovinz) hat den Beschluss gefasst, innerhalb des vorzugsweise Landwirthschaft betreibenden Kreises ein umfassendes Kleinbahnnetz herzustellen. Es sollen Schienenverbindungen in einer Spurweite von 1 m ausgeführt werden von Ameln über Bedburg, Bergheim und Horrem nach Mödrath mit Abzweigungen von Zieverich nach Elsdorf und von Bergheim nach Rheidt, ferner von Karpen nach Buir. Die Verbindung dieser Bahnen einerseits mit den Kleinbahnen des Kreises Euskirchen (siehe Zeitschrift für Kleinbahnen 1894. S. 377), andrerseits mit der bereits im Betriebe befindlichen Kleinbahn von Cöln nach Frechen (ebenda S. 360) soll durch die von der Firma Lenz & Co. in Stettin geplanten schmalspurigen Bahnen von Mödrath nach Liblar und von Frechen nach Kerpen oder Mödrath hergestellt werden. Der Betrieb der kreisseitig in Aussicht genommenen Linien soll der vorbezeichneten Firma, die die Cöln-Frechener Bahn käuflich erwerben und die Kreis-Euskirchener Kleinbahnen demnächst in Pacht nehmen will, übertragen werden.

Die Rappoltsweiler Strassenbahn, die die Stadt Rappoltsweiler mit dem 4 km entfernten Bahnhofe der Reichseisenbahn verbindet, besteht seit 1879 und war ursprünglich mit einer Spurweite von 1 m hergestellt. Die für die nicht unbedeutenden Fabriken des Orts ankommenden und abgehenden Güter wurden auf Rollböcken in den vollspurigen Güterwagen befördert. Das Gleis liegt ganz auf der Bezirksschaussee und war ursprünglich aus Demerbeschienen hergestellt. Diese Schienen, die den heutigen Anforderungen nicht mehr entsprechen, waren im besonderen dem schweren Lastverkehr mit Rollböcken nicht gewachsen. Das Gleis befand sich in einem solchen Zustande, dass seine Erneuerung ins Auge gefasst werden musste. Dabei drängte sich in Anbetracht des Güterverkehrs von selbst die Frage auf, ob bei einer Erneuerung der Schienen nicht gleichzeitig die Vollspur anzunehmen sei. Um diese zu ermöglichen, erklärte sich die Verwaltung der Staatsstrassen bereit, eine Baumreihe der Strasse zu fällen, so dass durch die seitliche Verschiebung der Bahn bis auf die äusserste Strassenkante das lichte Durchfahrtsprofil der Vollspurbahn nicht weiter in die Fahrbahn der Strasse hineinragt, als das der alten Schmalspurbahn. Da die Krümmungsverhältnisse der Strasse die Anwendung eines Bogenhalb-

messers von mindestens 150 m gestatteten, so konnte die Entschliessung nicht zweifelhaft sein. Im Sommer 1894 wurde der Umbau bewirkt, nachdem mit der Generaldirektion der Reichseisenbahnen in Strassburg ein Uebereinkommen wegen des Anschlusses an ihre Linie und der Ueberführung der Güterwagen auf die Nebenbahn getroffen war.

Für das Gleis wurden alte Schienen auf eisernen Langschwellen von der Reichseisenbahn erworben, und der Umbau in etwa zwei Monaten ausgeführt. Da die Betriebsmittel für die neue Vollspurbahn nicht so schnell zu beschaffen waren, so wurden von der Reichseisenbahn eine Lokomotive und die erforderlichen Personen- und Gepäckwagen leihweise beschafft. — Dieser Umbau bestätigt die Richtigkeit der auch an anderen Orten mehrfach zu Tage getretenen Ansicht, dass, wenn ein irgendwie nennenswerther Güterverkehr zu erwarten ist, und die örtlichen Verhältnisse es gestatten, die Voll- der Schmalspur vorzuziehen ist. — Bemerkenswerth ist in dem vorstehenden Falle das weitgehende Entgegenkommen der Strassenbauverwaltung, ohne das die Aenderung der Schmalspur in Vollspur nicht zu ermöglichen gewesen sein würde.

Die Strassenbahnen der Aachener Kleinbahngesellschaft.

Von der Aktiengesellschaft für Bergbau und Hüttenbetrieb „Phönix" zu Laar bei Ruhrort geht uns die Mittheilung zu, dass bei den auf Seite 35 ff. im Januarheft des laufenden Jahrgangs dieser Zeitschrift beschriebenen Strassenbahnen der Aachener Kleinbahngesellschaft nicht, wie ursprünglich beabsichtigt, Hartwichschienen von 36 kg metrischen Gewichts, sondern Phönix-Rillenschienen, Profil 25, von 180 mm Höhe — Kopf 96 mm, Fuss 140 mm — im Gewicht von 41 kg für das lfd. Meter zur Verlegung kommen.

Die Lokalbahn Crefeld—Uerdingen (7 km), mit den zugehörigen Linien Crefeld—Hüls (6,8 km) und Crefeld—Fischeln (3,2 km) hat eine Gesammtlänge von 17 km und eine Spurweite von 1 m. Der Betrieb findet innerhalb der Stadt Crefeld auf einer Längenausdehnung von 2 km mit Pferden, im übrigen aber mit Lokomotiven statt und ist auf den Bahnen in der Zeit vom 3. Mai bis 5. September 1883 eröffnet worden. Die Herstellungskosten des Bahnnetzes haben 1 400 000 M betragen.

Aus den vorliegenden — übrigens nicht vollständigen — Geschäftsberichten ergiebt sich, dass die Einnahmen allmählich ziemlich stark zurückgegangen, die Ausgaben dagegen bedeutend angewachsen sind, was selbstverständlich einen ungünstigen Einfluss auf die Zahlung von Dividenden hatte. Erst die von der ausserordentlichen Generalversammlung am 24. Juni 1890 beschlossene Abschreibung von 500 000 M vom Aktienkapital hat wieder eine Erhöhung der Dividende ermöglicht.

Ueber die Betriebsergebnisse geben nun die Geschäftsberichte den folgenden Ausweis Es betrug:

	1884	1885	1886	1888	1891	1892	1893
die Einnahme . . . . . M	318 112	298 365	305 683	288 719	274 307	276 202	300 426
die Ausgabe . . . . . „	—	171 060	173 939	181 054	234 718	206 437	193 087
der Ueberschuss . . . . M	—	127 305	131 744	107 665	39 589	69 765	107 389.
Nach Deckung der Obligationenzinsen, der üblichen Abschreibungen u. s. w. konnte an die Aktionäre eine Dividende zur Vertheilung gelangen von:	—	3%	5%	1⅓%	nichts	2%	5%
Auf allen Linien zusammen wurden ausschliesslich der Abonnenten befördert:							
Personen	—	1 817 751	1 853 919	1 727 190	1 742 332	1 723 516	1 846 150
davon auf der Strecke:							
Crefeld—Uerdingen	—	571 320	607 484	557 372	616 467	626 584	670 892
Pferdebahn (Stadt Crefeld .	—	654 929	666 693	606 241	562 623	528 120	571 410
Crefeld—Hüls.	—	411 808	418 340	413 958	406 149	416 570	437 824
Crefeld—Fischeln	—	179 694	161 402	149 619	157 093	152 242	166 024
Ausserdem wurden Dauerkarten verkauft für . . M	—	36 876	40 041	40 276	20 797	24 634	29 881.

Aus dem Geschäftsberichte für das Jahr 1891 ergiebt sich, dass zur Bedienung des Verkehrs an Rollmaterial 25 grosse Wagen für die Dampfbahnen, 9 Pferdebahnwagen, 4 Güterwagen, 10 Lokomotiven und die erforderlichen Dienstwagen, wie Salz-, Kokswagen u. s. w., im Betriebe waren. Zur Bedienung der Pferdebahnstrecke waren ausserdem durchschnittlich 24 Pferde vorhanden.

Den Geschäftsberichten für die Jahre 1892

und 1893 ist eine ausführlichere Aufstellung der Ausgaben beigefügt, der unter anderem auch zu entnehmen ist, dass 1892 im Pferdebetriebe 173 771, im Dampfbetriebe 297 945 Zugkilometer und 1893 im Pferdebetriebe 165 072, im Dampfbetriebe 302 187 Zugkilometer zurückgelegt sind, und dass die Kosten betragen haben:

	für 1 Zugkilometer	für 1 Wagenachskilometer	
1892	17,20 Pf	8,60 Pf	im Pferdebetrieb,
1893	18,39 „	9,50 „	
1892	24,45 „	4,21 „	im Dampfbetrieb.
1893	21,21 „	3,45 „	

Ueber die Verkehrsergebnisse der **Brölthalbahn im Jahre 1893** kann, nach dem vorliegenden Geschäftsbericht in Ergänzung der Darstellung im Jahrgang 1894, Seite 417 dieser Zeitschrift, folgendes mitgetheilt werden:

Es wurden überhaupt 124 990 t Güter befördert, die zusammen 2 859 696 t/km durchlaufen haben, und zwar entfielen

1 973 330 t/km auf die Richtung abwärts,
886 366 „ „ „ „ aufwärts.

Durchschnittlich haben die Güter 43,7 km durchlaufen.

Die Einnahme für je 1 beförderte Tonne Güter betrug an Fracht und Gebühren 1,41 M.

Den Tarifklassen nach vertheilen sich die 124 990 t wie folgt:

I.	Stückgut u. Theilladungen . . .	5 608 t,
II.	Allgem. Wagenladungsklassen .	1 663 t,
III.	Spezialtarife	26 356 t,
IV.	Ausnahmetarife	91 363 t.

Von den 296 021 beförderten Personen sind zusammen 3 280 693 km zurückgelegt worden, so dass jede Person im Durchschnitt 11,09 km durchfahren hat und eine durchschnittliche Einnahme von 0,41 M eintrug.

Die Gesammteinnahmen aus dem Betriebe betrugen		346 688,29 M,
im einzelnen ergab die Personenbeförderung	125 865,79 M,	
die Güterbeförderung nebst Nebengebühren	201 365,41 „ ,	
die Vergütung für die Beförderung d. Postsachen	1 211,81 „ ,	
der Viehtransport	3 363,28 „ ,	
die Miethe von Lagerplätzen u. sonstige Einnahmen . . .	8 882,21 „ ,	
die Gesammtausgaben betrugen dagegen		208 778,45 „ ,
und es verblieb somit ein Ueberschuss von		137 910,41 M.

Nach Abzug der Obligationenzinsen, Rücklagen u. s. w. konnte die Generalversammlung eine Dividende von 5 % zur Vertheilung bestimmen. Dieses günstige Ergebniss ist erzielt worden, obgleich das Jahr 1893 nach dem Rechenschaftsbericht als kein günstiges anzusehen ist, denn der bedeutendste Transportartikel — Basalt — fand auf seinem Hauptabsatzgebiet — Holland — keine gute Abnahme, wodurch die Transportmengen beeinflusst wurden.

Sekundärbahnen im Grossherzogthum Hessen.

Den Landständen ging ein Gesetzentwurf zu, welcher für einzelne geplante Nebenbahnlinien[1] die nach dem Ergebniss der inzwischen vorgeschrittenen Vorarbeiten voraussichtlich erforderlichen, durch die Ansätze des Gesetzes vom 15. November 1890 nicht gedeckten Geldbeträge bereitstellt. Ferner sollen durch den Nachtrag aber auch diejenigen Aenderungen in der Führung der einzelnen Bahnlinien selbst festgestellt werden, deren Zweckmässigkeit sich theils aus technischen, theils aus wirthschaftlichen Gründen und auch als Folge von begründeten Anträgen der bei den betreffenden Bahnen interessirten Bevölkerung ergeben haben. Der für Nebenbahnen ursprünglich bewilligte Kredit von 26 450 000 M erhöht sich hierdurch auf 31 500 000 M.

Es bestimmt

Art. 1

An Stelle der in Art. 1 des Gesetzes vom 15. November 1890 unter laufender Nummer 3, 5, 6, 7, 8, 13 und 14 aufgeführten Bahnlinien treten folgende Linien:

3. Von Nieder-Gemünden bis Nieder-Ofleiden bezw. bis zur Landesgrenze bei Nieder-Ofleiden,
5. von Laubach nach Station Mücke,
6a. von Lauterbach nach Grebenhain-Crainfeld,
6b. von Grebenhain-Crainfeld nach Gedern,
7. von Friedberg über Beienheim nach Hungen,
8. von Beienheim über Salzhausen nach Nidda,
13. von Mörlenbach über Wald-Michelbach nach Wahlen,
14a. von Bodenheim über Odernheim nach Hessloch-Dittelsheim,
14b. von Wormss nach Gundheim.

Art. 2.

An Stelle der in Art. 2 Abs. 4 desselben Gesetzes enthaltenen Zeilen wegen der Bahnen No. 3, 5, 6, 7, 8, 13, 14, 16, 17 und 18 treten nachfolgende Zeilen:

	wegen der Bahn:	
No. 3.	Nieder-Gemünden — Nieder-Ofleiden um . . .	900 000 M,
„ 5.	Laubach — Mücke . . .	1 325 000 „ .

[1] Gesetz, die Herstellung von Nebenbahnlinien betreffend, vom 15. November 1890 in der Zeitschrift für Kleinbahnen, 1894, Heft 3, S. 126 ff., Heft 4, S. 183 ff.

Digitized by Google

No. 6a. (Lauterbach—Grebenhain-Crainfeld) . . . . . 2 100 000 M,
„ 6b. (Grebenhain - Crainfeld — Gedern) . . . . . 1 208 000 „,
„ 7. (Friedberg—Hungen) . . 2 400 000 „,
„ 8. (Beienheim—Nidda) . . . 1 700 000 „,
„ 13. (Mörlenbach—Wahlen) . . 2 600 000 „,
„ 14a. (Bodenheim — Hessloch-Dittelsheim) . . . . . 2 390 000 „,
„ 14b. (Worms—Gundheim) . . . 1 100 000 „,
„ 16 (Alzey—Odernheim) . . . 600 000 „,
„ 17. (Hessloch - Dittelsheim — Osthofen) . . . . . 750 000 „,
„ 18. (Osthofen—Guntersblum) . 1 400 000 „,

und es erhöht sich demgemäss der in Absatz 2 desselben Artikels bewilligte Gesammtbetrag, welcher durch den 2. Nachtrag zu demselben Gesetz auf 26 450 000 M festgesetzt war, um weitere 5 050 000 M, also auf 31 500 000 M.

An den Schluss des Art. 2 tritt folgender Nachsatz: Die Festsetzung einer selbständigen Linie Bodenheim—Hessloch-Dittelsheim (oben unter 14a) erfolgt mit der Massgabe, dass auch bezüglich derjenigen Kosten für Geländebeschaffung und Baarzuschuss, welcher für einen Theil dieser Linie, als seitherige Theilstrecke der früher in Aussicht genommenen Bahn Worms—Bodenheim, von betheiligten Gemeinden bereits freiwillig sichergestellt worden sind, die Bestimmungen des Art. 3 des Gesetzes vom 29. November 1884 nunmehr in der Art Anwendung finden, dass auch zu diesen wie zu den übrigen gesetzlichen Leistungen für die neu festgesetzte Linie alle im Sinne des angeführten Art. 3 als betheiligt geltende Gemeinden u. s. w. herangezogen werden können.

Art. 3 eröffnet der Regierung für Projektirungsarbeiten einen weiteren Kredit von 100 000 M.

Verkehrsergebnisse.

Von den nachfolgenden Kleinbahnunternehmungen sind Nachweise über die Verkehrsergebnisse eingegangen, denen zufolge die Einnahmen betrugen:

Name der Kleinbahnunternehmung	1893 Im Monat Dezember		1894 Im Monat Dezember		1893 1. Januar bis 31. Dezember	1894 1. Januar bis 31. Dezember
	Betriebslänge km	M	Betriebslänge km	M	M	M
Frankfurter Trambahngesellschaft	24,519	146 359	24,519	158 646	1 968 516	2 068 598
Frankfurter Waldbahn	—	16 607	—	16 768	223 330	230 133
Breslauer Strasseneisenbahn-Gesellschaft	27,365	76 360	27,925	85 183	1 063 760	1 157 757
Hamburger Strasseneisenbahn-Gesellschaft	—	444 929	—	476 151	—	—
Magdeburger Strasseneisenbahn-Gesellschaft	18,160	66 443	18,340	66 179	798 337	786 909
Aktiengesellschaft Strassenbahn Hannover (Pferdebetrieb	35,200	70 087	33,225	78 526	947 615	958 469
Aktiengesellschaft Strassenbahn Hannover (Elektr. Betrieb	10,330	15 931	13,271	19 797	130 403 20/5.—31/12.	244 939
Leipziger Pferdeeisenbahn	46,580	173 405	46,580	188 246	2 106 664	2 153 168
Crefeld-Uerdinger Lokalbahn	—	—	—	—	—	—
Lokalbahn-Aktiengesellschaft in München:						
Deutsche Linien:						
Feldabahn	44	9 678	44	9 190	115 809	115 200
Ravensburg—Weingarten	4	3 147	4	3 494	41 719	43 456
Sonthofen—Oberstdorf	14	4 101	14	4 307	74 247	88 072
Oberdorf b. B.—Füssen	31	15 371	31	18 889	246 951	270 107
Walhallabahn	9	2 257	9	2 339	42 809	44 321
Murnau—Garmisch—Partenkirchen	25	9 820	25	10 571	194 314	227 444
Fürth—Zirndorf—Cadolzburg	13	5 091	13	6 049	78 797	96 397
Isarthalbahn	27	17 369	27	15 923	423 162	335 206
Forster Stadteisenbahn	12	5 133	14	7 019	19 992	73 828

Bücherschau.

Taubert, F., Oberst. Die Bauausführung und der Betrieb von Kleinbahnen unter besonderer Berücksichtigung der Spurweite von 60 cm. Erfahrungen und Rathschläge, gesammelt, aufgestellt und den Herren Landwirthen

zugeeignet. Berlin 1894. Ernst Siegfr. Mittler & Sohn. 58 S. Text. 8°. Preis 1 M.

In dem vorstehend bezeichneten Werkchen bezweckt der Verfasser in dankenswerther Weise, die von ihm gesammelten Erfahrungen über den Bau und Betrieb von Kleinbahnen, insbesondere solcher von 60 cm Spurweite, weiteren Kreisen zugänglich zu machen und ihre Verwerthung bei der Anlage neuer derartiger Bahnen zu ermöglichen. Das Büchlein wird denjenigen, die an solche Unternehmungen herantreten, wie Provinzen, Kreisen oder landwirthschaftlichen Genossenschaften, die sich zu diesem Zwecke gebildet haben, von Nutzen sein zur Vermeidung von Missgriffen und Fehlern, die anderwärts vorgekommen sind. Bemerkenswerth ist, dass der Verfasser besonders lebhaft für die Vorzüge der Spurweite von 60 cm eintritt, deren Werth namentlich für die Landwirthschaft, für Brennereien und Ziegeleien in dem Umstande erblickt wird, dass man jeden beliebigen Punkt einer Kleinbahn von 60 cm Spurweite mittels leichter tragbarer Gestänge ohne weiteres erreichen und so beispielsweise die Ernteerzeugnisse unmittelbar ohne Gebrauch von Fuhrwerken zur Weiterbeförderung mit der Kleinbahn vom Orte der Gewinnung heranschaffen könne.

Hinsichtlich der Ertragsfähigkeit der Kleinbahnen kommt der Verfasser zu dem Ergebniss, dass eine schmalspurige Kleinbahn, um „lediglich im Sinne der landwirthschaftlichen Bedürfnisse zu rentiren", höchstens 5000 bis 7000 M für das Kilometer kosten dürfe. Auch die jährlichen kilometrischen Betriebsausgaben sollen nach der Meinung des Verfassers nicht mehr als etwa 500 bis 600 M betragen, eine Forderung, die wohl einer näheren Begründung bedurft hätte, wenn sich auch der Verfasser in den Schlussbemerkungen ausdrücklich dagegen verwahrt, über die neuen Kleinbahnunternehmungen den Stab brechen zu wollen. *B.*

Zeitschriftenschau.

Centralblatt der Bauverwaltung. 1895.

[*No. 1, 2 u. 3, S. 3, 17 u. 24.*]

Strassenhochbahn nach dem Schwebebahnsystem Eugen Langen. Von Regierungsbaumeister Feldmann in Cöln. Mit zahlreichen Zeichnungen.

Ausführliche technische Beschreibung der Anlagen der Schwebebahn nach dem System Eugen Langen.

De Locomotief. 1894.

[*No. 47, 50, S. 393 u. 393 (12. Jahrg.), u. No. 1, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 12, S. 1, 25, 33, 41, 57, 65, 74, 89 (13. Jahrg.).*]

VIII. Generalversammlung des Internationalen permanenten Strassenbahnvereins.

Ausführlicher Bericht über die Verhandlungen des Strassenbahnvereins zu Cöln.

Die Strassenbahn. 1894.

[*No. 51, 1 (1895), S. 525, 1.*]

VIII. Generalversammlung des Internationalen permanenten Strassenbahnvereins.

Fortsetzung der Berichterstattung über die auf der Generalversammlung zu Cöln stattgehabten Verhandlungen. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen. 1894. S. 584 u. 626.)

[*No. 51 u. 52, S. 529 u. 544.*]

Entwurf des neuen österreichischen Lokalbahngesetzes.

Fortsetzung.

[*No. 51 u. 52, S. 531 u. 545.*]

Die Pflege des Strassenbahnpferdes im Winter.

Fortsetzung

[*No. 52 u. 1 (1895), S. 537 u. 1.*]

Reisebericht der Kleinbahnkommission des Kreises Hadersleben.

Die Bedeutung der Trace für Kleinbahnen. Von G. Paulus, königl. bayerischer Hauptmann a. D.

Es wird darauf hingewiesen, dass die vielfachen Verhandlungen über Kleinbahnen sich zum grössten Theile mit den Fragen der Spurweite, der technischen Anlagen und der Ausstattung der Kleinbahnen mit dem erforderlichen Rollmaterial beschäftigen, während die für die Erfüllung der Aufgaben

Digitized by Google

einer Kleinbahn wichtige Frage der Linienführung der Regel nach nicht berührt wird. Der Verfasser führt weiter aus, dass bei Feststellung der Linienführung namentlich darauf Rücksicht zu nehmen sei, dass möglichst alle besiedelten Punkte berührt werden. Zur Erreichung dieses Zieles wird eine gürtelförmige Linienführung in Vorschlag gebracht, und an einem Beispiel nachzuweisen versucht, dass eine solche Bahn, trotz wesentlich grösserer Ausdehnung, das Anlagekapital besser verzinsen kann, als eine etwa nur zwei Punkte im gegebenen Bezirke durch eine gerade Linienführung mit einander verbindende Bahn; ausserdem würde eine solche Linienführung auch den Aufgaben einer Kleinbahn am meisten zu statten kommen.

Die Strassenbahn. 1895.

[*No. 2, S. 13.*]

Bestimmungen und Gesetze zur Förderung von Kleinbahnen bezw. Nebenbahnen (Lokalbahnen) in den ausserpreussischen Staaten Deutschlands.

Fortsetzung. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen. 1895. S. 48.) Enthält die Angaben über das Grossherzogthum Hessen.

[*No. 2, S. 14.*]

Der Ausbau des preussischen Kleinbahnnetzes 1894. Von G. Paulus, königl. bayer. Hauptmann a. D.

Ein geschichtlicher Rückblick auf die Entwicklung des Kleinbahnnetzes im Jahre 1894 an der Hand des Materials, das in der Zeitschrift für Kleinbahnen zusammengetragen ist.

Elektrotechnische Zeitschrift. 1894.

[*Heft 50, S. 686.*]

Elektrische Beleuchtungsanlage und Strassenbahn der Stadt Zwickau. Mit mehreren Abbildungen.

Ausführliche Beschreibung der ganzen von der Elektrizitäts-Aktiengesellschaft vormals Schuckert & Co. in Nürnberg hergestellten Anlage.

[*Heft 52, S. 713.*]

Die elektrischen Strassenbahnen in den Vereinigten Staaten und Canada.

Mittheilung über einen in dem „Journal of the Proceedings of Electrical Engineers", Bd. 23, veröffentlichten Bericht über die elektrischen Strassenbahnen von Nordamerika und Canada von H. D. Wilkinson, der als Mitglied der englischen Ausstellungskommission nach Chicago entsandt war und die auf einer Studienreise gesammelten Erfahrungen auf diesem Gebiete mittheilt. Der Auszug enthält Angaben über Anlagekosten, über Einzelheiten des Oberbaues, über die elektrische Stossverbindung der Schienen behufs Herstellung der Rückleitung, über die elektrolytischen Wirkungen der elektrischen Ströme auf Gas- und Wasserröhren und die zur Abhilfe angewandten und vorgeschlagenen Massregeln.

Journal of the Association of Engineering Societies.

[*Bd. XIII, Nov. 1894, S. 654.*]

Notes on the Brooklyn Elevated Railway of Brooklyn. Von A. A. Stuart.

Mittheilung über die verschiedenen Linien und Erweiterungen, über die angewandten Formen der eisernen Ueberbauten und ihrer Fundirungen, Angaben über das verwendete Eisengewicht und die Kosten der Strecken und der Gründungen, insbesondere, wie sie sich für die verschiedenen Bauperioden ergeben; ferner Mittheilungen über Verkehr, Betriebsmittel und finanzielle Ergebnisse der einzelnen Strecken und Jahre und über die Anlagekosten der Stationen.

La voie ferrée. 1894.

[*No. 634, S. 807.*]

Die Sekundärbahnen in Italien.

Inhaltsangabe der Gesetze, auf Grund deren der Bau von Sekundärbahnen in Italien stattfindet, und eine Unterstützung des Staates bewilligt werden kann.

[*No. 635, S. 817.*]

Bahnen mit mehreren Schienen.

Der Beschluss der französischen Kammer, die Eisenbahnen von Draguignan nach Grasse, Manta, Nizza und auf der Theilstrecke von Nizza nach Saint-Martin-du-Var mit drei Schienen auszurüsten, von denen die äusseren Schienen eine Spurweite von 1,45 m, die inneren Schienen eine solche von 1 m haben sollen, wird eingehend besprochen und auf die technischen Bedenken, die einer solchen Anordnung entgegenstehen, hingewiesen.

[*No. 635, S. 822.*]

Die Drahtseilbahn von Glion. Mit zwei Abbildungen.

Beschreibung der technischen Anlagen, der Lokomotiven und Wagen.

Mittheilungen des Vereins für die Förderung des Lokal- und Strassenbahnwesens. 1894.

[*Heft 12, S. 719.*]

Ueber die Ende August 1894 in Cöln a. Rh. abgehaltene VIII. Generalversammlung des Internationalen permanenten Strassenbahnvereins. Von Zivilingenieur E. A. Ziffer.

Ausführliche Mittheilung über den äusseren Verlauf der Versammlung und die Verhandlungen in derselben.

Digitized by Google

[*Heft 12, S. 736.*]

Stellungnahme des Verbandes der österreichischen Lokalbahnen und des Vereins (für die Förderung des Lokal- und Strassenbahnwesens) im Hinblick auf den Gesetzentwurf, betr. die Bahnen niederer Ordnung.

Die Eingaben der vorbezeichneten Vereine an das Abgeordnetenhaus und an das k. k. Handelsministerium vom 17. November 1894, sowie die Abänderungs- und Ergänzungsanträge werden abgedruckt.

[*Heft 12, S. 763.*]

Eine neue Wagentype für Stadt-, Lokal- und Gebirgsbahnen. Mit 4 Ansichten im Text und 3 Tafeln-Zeichnungen.

Ausführliche Beschreibung der Bauart eines Wagens und der mit demselben angestellten Festigkeits-, Rangir- und Fahrproben, der mit der vom Direktor der Nesselsdorfer Wagenbaufabriksgesellschaft, Ingenieur Hugo Fischer v. Röslerstamm, erdachten durchgehenden Zug- und Stossvorrichtung ausgestattet ist

Railroad Gazette. 1894.

[*No. 50, S. 846.*]

The Baltimore Belt Railroad. Mit Abbildungen.

Mittheilung über den Bau und geplanten elektrischen Betrieb der Verbindungsbahn in Baltimore.

[*No. 50, S. 850.*]

Motor Truck of the Liverpool Overhead Railway.

Beschreibung und Abbildung des Drehgestells der elektrischen Wagen der Liverpooler Hochbahn.

[*No. 51, S. 865.*]

The Street Railroads of New York.

Mittheilungen über die Newyorker Strassenbahnen, die neuerdings einen ausserordentlichen Aufschwung ihres Verkehrs zeigen, der unter anderem darauf zurückzuführen ist, dass man die Möglichkeit des Umsteigens und des Uebergangs von einer Linie auf die andere, sogenannte transfers, eingerichtet hat. In dem beigegebenen Stadtplan sind sämmtliche im Betrieb befindlichen Strassenbahnlinien und die vorhandenen Umsteigepunkte der Metropolitan Traction Company, einer der wichtigsten und grössten Strassenbahngesellschaften, dargestellt; die geplanten neuen Linien und die vorhandenen Hochbahnen sind gleichfalls angegeben.

Die gewaltige Steigerung des Umsteigeverkehrs auf den Linien der Metropolitan Traction Company geht aus der folgenden Uebersicht hervor, in der die Anzahl der Umsteigenden für die einzelnen Monate von Oktober 1893 bis 1894 angegeben ist:

1893		1894	
Oktober . . .	336 610	April . . .	521 472
November . .	416 205	Mai	671 280
Dezember . .	429 346	Juni . . .	761 480
1894		Juli	864 317
Januar . . .	425 857	August . .	905 672
Februar . . .	378 808	September .	986 764
März	485 390	Oktober . .	1 046 025.

In runden Zahlen betrug der Umsteigeverkehr im Jahre

1888	1 000 000	Reisende
1889	2 000 000	„
1890	2 225 000	„
1891	2 500 000	„
1892	2 800 000	„
1893	3 150 000	„
1894	7 000 000	„ .

Die Einrichtung des Umsteigeverkehrs zwischen den Hoch- und Strassenbahnlinien, sowie zwischen den geplanten Untergrundbahnen, die ausschliesslich für die Bewältigung des Schnellverkehrs vorzubehalten wären, wird besonders empfohlen.

[*No. 51, S. 866.*]

The Baltimore-Washington Electric Railroad.

Mittheilung über den Stand des geplanten Unternehmens.

[*No. 51, S. 872.*]

The Accident in the Chicago Cable Tunnel.

Mittheilung und Erörterung eines schweren Unfalles, der sich in dem Tunnel der Washingtonstrasse in Chicago durch den Zusammenstoss zweier Kabelbahnzüge ereignete und der zwei Tödtungen und mehr als 20, zum Theil schwere Verletzungen zur Folge hatte. Die Strecke, auf der der Unfall stattfand, zeigt sehr starkes Gefälle, und die Ursache des Unfalls wird in der unzureichenden Wirksamkeit der Bremseinrichtungen der hier verkehrenden, aus 4 Wagen bestehenden und meist vollbesetzten Züge gefunden.

Revue générale des chemins de fer.

[*17. Jahrg., Nov. 1894, S. 251*].

Consommation de combustible des locomotives à voie d'un mètre. Von M. Fettu, Ingénieur des arts et manufactures.

Mittheilungen über den Kohlenverbrauch bei den Lokomotiven der 1 m-Spur.

Street Railway Review. 1894.

[*Band IV, No. 12, S. 802.*]

The St. Louis Electric Brake. Mit 4 Abbildungen.

Beschreibung einer auf der Anwendung des Solenoids, der elektro-dynamischen Spira-

len, beruhenden Bremse für elektrisch betriebene Strassenbahnwagen, die seit 5 Monaten bei der St. Louis & Suburban Railway probeweise angewendet worden ist und demnächst auch auf anderen Strassenbahnlinien eingeführt werden soll.

The Street Railway Journal. 1894.

[*Bd. X, No. 12, S. 757.*]

The Street Railways of Washington, D.C. Mit zahlreichen Abbildungen.

Eingehende Beschreibung der Strassenbahnen der Bundeshauptstadt Washington, insbesondere der dortigen Kabelbahnen und elektrischen Bahnen. Die Bahn der Metropolitan Railroad Company, die im nächsten Frühjahre an Stelle des Pferdebetriebs elektrischen Betrieb mit unterirdischer Stromleitung und Stromabnahme mittels Schleifkontaktes einzurichten beabsichtigt, verdient besondere Erwähnung, ausserdem noch die Eckington- & Soldiers Home Railway Company, die auf der North Capitol Street ein besonderes unterirdisches elektromagnetisches Leitungssystem seit 4 Monaten versuchsweise anwendet. Hierbei sind gusseiserne Kontaktkästen in der Oberfläche des Pflasters in 4,5 m Abstand von einander angeordnet, von denen der Strom entnommen wird, indem er dem Wagen mittels zweier am Untergestell federnd befestigter Schienen zugeführt wird, deren Länge so bemessen ist, dass stets mindestens an einer Stelle der Kontakt und die Stromabnahme stattfindet. Die eigentlichen Kontaktflächen ragen $^1/_8$ Zoll über das Strassenpflaster hervor, während die Speisung der Kontaktkästen durch ein Hauptkabel, das unter dem Pflaster liegt, erfolgt. Im Betriebe soll sich dieses System, dessen Einrichtungskosten auf 35000 Doll. für die engl. Meile Doppelgleis (92500 M für das km) angegeben werden, bis jetzt gut bewährt haben. Endlich ist noch hervorzuheben, dass die Rock-Creek Railway, deren Linien meist ausserhalb der städtischen Weichbildgrenze liegen und elektrisch betrieben werden, auf einer 2,6 km langen Strecke im Innern der Stadt elektrischen Betrieb mit unterirdischer Stromleitung nach Love's System anwendet und dabei die Einrichtungen so getroffen hat, dass die Wagen beim Uebergang auf die äusseren Linien oberirdisch mit Strom gespeist werden.

[*Bd. X, No. 12, S. 764.*]

The Wyoming Valley Interurban Railway. Mit zahlreichen Abbildungen.

Beschreibung der elektrischen Bahn des Wyomingthales von Pittston am Zusammenfluss des Susquehanna und Lackawanna, bis Nanticoke (etwa 89 km Gleis) zur Verbindung der stark bevölkerten Industrieorte des dortigen reichen Anthrazitkohlenreviers von Pennsylvanien.

[*Bd. X, No. 12, S. 768.*]

Some Details of the Electrical Railway Work of the New Orleans Traction Company. Mit 4 Abbildungen.

[*Bd. X, No. 12, S. 770.*]

Underground Electric Railways in London. Von Alex. Mc. Callum.

Allgemeine Betrachtungen über den Stand der Frage des Baues neuer elektrischer Untergrundbahnen in London und Paris, Brüssel u. s. w.

[*Bd. X, No. 12, S. 773.*]

Is there a Solution of the Electric Conduit Railway Problem? Von Jos. Sachs. Mit zahlreichen Abbildungen.

Beschreibung und Erörterung der verschiedenen Methoden unterirdischer Stromzuleitung für elektrische Strassenbahnen.

[*Bd. X, No. 12, S. 781.*]

Street Railway Wheels.

Sharp Flanges; the Wear on Wheels and Brake Shoes; the Wear of Wheels in Electric, Cable and Horse Car Service.

[*Bd. X, No. 12, S. 799.*]

Removable Vestibules.

Mit Abbildungen von Strassenbahnwagen, an denen die Verglasungen der Plattformen abgenommen werden können.

[*Bd. X, No. 12, S. 801.*]

A Combined Grip, Pick-up and Throw-off. Mit Abbildung.

Beschreibung eines für die Kabelbahnen im Broadway konstruirten Greiferapparates zum Aufnehmen und Auswerfen des Zugseils.

The Street Railway Journal. 1895.

[*Bd. XI, No. 1, S. 44.*]

Steam and Street Railway Crossings, Chicago City Railway.

Beschreibung und Abbildung der ausgeführten Konstruktionen für die Kreuzungen der elektrischen Strassenbahnen mit den in der Strasse liegenden Dampfhauptbahnen von Chicago.

[*Bd. XI, No. 1, S. 45.*]

The Electric Railway Conduit of the Metropolitan Railroad, Washington.

Beschreibung und Abbildung der Oberbauanordnung für die im Bau befindliche elektrische Strassenbahn in Washington mit unterirdischer Stromzuleitung. Der Schlitz für den Stromabnehmer wird durch 2 Z-Eisen gesäumt; als Stromleiter dienen 2 hochkantig gestellte T-Eisen von 10 cm Basisbreite, die in Abständen von 4,12 m isolirt unterstützt sind; die beiden T-Eisen sind in 15 cm Abstand von einander angeordnet, so dass sie beide etwas seitwärts unter dem Schlitz liegen. An jeder

Isolirung sind Einsteigöffnungen vorgesehen. Der Stromabnehmer ist als Schleifkontakt ausgebildet, der an den senkrechten breiten Flanschen der T-Eisen schleifen soll. Der Kanal soll mit sorgfältiger Entwässerung versehen werden.

[*Bd. XI, No. 1, S. 52.*]

Present and Prospective Development of Electric Railways.

Nach einem Vortrag von C. J. Field in der Versammlung der American Society of Mechanical Engineers, in Newyork, wobei der gegenwärtige Stand der Technik im Bau und Betriebe elektrischer Strassenbahnen auf Grund der in Nordamerika gewonnenen Erfahrungen in beachtenswerther Weise erläutert wird.

Verordnungsblatt des k.k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895.

[*No. 6, S. 97.*]

Bestrebungen für den Bau von Vizinalbahnen in England.

Mittheilung über die neueren Vorgänge in England, betr. die Anlage von Kleinbahnen (Lights Railways). (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen. 1894. S. 617 u. 618.)

Zeitschrift des österreichischen Architekten- und Ingenieurvereins. 1895.

[*No. 1, S. 1.*]

Die elektrische Untergrundbahn in Budapest.

Vortrag des Chefingenieurs H. Schwieger in der Versammlung am 1. Dezember 1894. Eingehende Beschreibung der baulichen Anlage und des geplanten Betriebes, mit zahlreichen Abbildungen. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen. 1894. S. 629.)

[*No. 2, S. 20.*]

Die Verwendung der Gasmotoren für Strassenbahnen. Mit mehreren Abbildungen.

Eingehende Beschreibung der Motorsysteme von Daimler, Lührig und Connelly, und ausführliche Mittheilungen über die bei deren Anwendung bis jetzt erzielten Betriebsergebnisse.

Zeitschrift für Eisenbahnen und Dampfschiffahrt. 1894.

[*Heft 51. S. 859.*]

Das Dampfwagensystem Serpollet. Von Alfred Birk.

Anschliessend an eine Besprechung der zur Zeit im Gebrauch befindlichen mechanischen Motoren für Strassenbahnbetriebe, wird das Dampfwagensystem Serpollet eingehend beschrieben und unter Hervorhebung seiner besonderen Vorzüge über die von der Pariser Strassenbahngesellschaft mit dem Dampfwagen angestellten Versuche berichtet. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen. 1894, S. 543. 1895, S. 14.)

Zeitschrift für Transportwesen und Strassenbau. 1894.

[*No. 36, S. 588.*]

Städtische Pferdebahn in Glasgow.

Mittheilung der Vorgänge, die die Stadtverwaltung von Glasgow veranlassten, den Vertrag mit der Pächterin der Pferdebahnlinie aufzuheben und den Betrieb auf den 31 Meilen langen Linien am 1. Juli 1894 selbst zu übernehmen. Was den Vorgang besonders erschwerte, war der Umstand, dass die Trambahngesellschaft ihr ganzes Betriebsmaterial: Wagen, Pferde, ferner Ställe u. s. w. nicht abtrat, und infolgedessen die Stadtverwaltung in die Lage kam, alles dieses neu beschaffen zu müssen, so auch 3000 Pferde, 250 Wagen u. s. w.

[*No. 36, S. 590.*]

Die elektrische Strassenbahn in Hamburg, System Thomson-Houston.

Beschreibung der elektrischen Strassenbahn in Hamburg und deren Streckenausrüstung. Erbaut ist die Bahn von der Union-Elektrizitätsgesellschaft in Berlin.

Zeitschrift f. Transportwesen u. Strassenbau. 1895.

[*No. 1, 2, S. 6, 20.*]

Ueber die Einführung elektrischer Bahnen in Wien. Vortrag, gehalten im elektrotechnischen Verein in Wien, von Oberingenieur Hugo Koester.

Der Vortrag giebt nach einer Beleuchtung der bekannten Verkehrsverhältnisse in Wien zunächst einen Ueberblick über die Entwicklung der elektrischen Bahnen überhaupt und geht dann auf die Wiener Projekte über.

Zeitung des Vereins Deutscher Eisenbahn-Verwaltungen. 1895.

[*No. 4, 5, S. 27. 37.*]

Das neue Lokalbahngesetz für Oesterreich. Von Alfred Birk.

Eine ausführliche Besprechung des neuen Gesetzes, wobei dessen leitende Grundgedanken hervorgehoben, und auf deren Abweichung von den Grundlagen des Gesetzes vom 17. Juni 1887 hingewiesen wird.

Herausgegeben im Auftrage des Königl. Ministeriums der öffentlichen Arbeiten.
Verlag von Julius Springer in Berlin N. — Druck von H. S. Hermann in Berlin.

Digitized by Google

Zeitschrift für Kleinbahnen.

1895. März.

Die Anwendung des Gesetzes über Kleinbahnen und Privatanschlussbahnen vom 28. Juli 1892.

Von

v. Pelkowsky,

Geheimer Regierungsrath in Coblenz.

Die nachstehenden Ausführungen enthalten, wie vorweg bemerkt werden muss, nichts weniger als ein abschliessendes Gutachten über obigen Gegenstand, da in der kurzen Zeit seit dem Bestehen des Kleinbahngesetzes die zu einer sicheren Beurtheilung nöthigen Erfahrungen von den mit der Handhabung des Gesetzes innerhalb eines Regierungsbezirks betrauten Beamten noch nicht gesammelt werden konnten. In dem betreffenden (rheinischen) Regierungsbezirk sind zwar verschiedene Kleinbahnunternehmungen in der Vorbereitung begriffen, bis zur Ertheilung der Genehmigungsurkunde sind indess erst zwei derartige Anlagen gediehen. Weshalb die Entwicklung des Kleinbahnwesens hier noch nicht den erhofften Aufschwung genommen hat, ob das Bedürfniss nicht in dem Masse vorhanden ist, oder ob, wie es den Anschein hat, die Schwierigkeiten der finanziellen Begründung derartiger Unternehmungen hemmend einwirken, mag hier unerörtert bleiben, zumal in letzterer Beziehung die königliche Staatsregierung durch entsprechende gesetzgeberische Vorlagen fördernd einzugreifen im Begriffe steht. Beabsichtigt wird hier nur, durch die Veröffentlichung einiger bisher innerhalb eines Regierungsbezirks gemachter Erfahrungen Anregung dahin zu geben, dass auch aus anderen Bezirken an dieser Stelle Aeusserungen über den betreffenden Gegenstand herbeigeführt, und dadurch die Erfahrungen der Beamten, welchen die Handhabung des Kleinbahngesetzes obliegt, in wünschenswerther Weise bereichert werden.

Darüber dürfte wohl allgemeines Einverständniss herrschen, dass die Fassung des Kleinbahngesetzes so wohlgeordnet und durchdacht ist, um über die Grundzüge keinen Zweifel aufkommen zu lassen; dessen ungeachtet und obschon ein vorzüglicher Kommentar zu diesem Gesetze vorhanden, ist der ausführende Beamte vor keine allzu leichte Aufgabe gestellt, sobald er die besonderen Verhältnisse des einzelnen Falles in den Rahmen des Gesetzes zu bringen hat. Schon die Fragen, ob das Unternehmen für den allgemeinen Verkehr so viel Bedeutung hat, um dem Eisenbahngesetz von 1838 unterstellt zu werden, ferner ob es dem öffentlichen Verkehrsinteresse soweit dient, um mit dem Enteignungsrecht beliehen zu werden, erfordern reifliche Erwägung und werden häufig zu Zweifeln Anlass geben.

Die Verschiedenartigkeit der Fälle auch bei kleineren Unternehmungen bietet nicht minder Schwierigkeiten bei der Anwendung des Gesetzes; als Beispiel mag ein Fall dienen, in welchem auf einem Theile einer im Betriebe befindlichen Grubenbahn öffentliche Personenbeförderung innerhalb der Sommermonate eingeführt werden soll, wodurch dieser letztere Theil des Unternehmens während eines halben Jahres unter das Kleinbahngesetz fällt; es fragt sich hierbei unter anderem, wie die Aufsichtsbefugniss der verschiedenen Behörden (Berg-, Verwaltungs- und Eisenbahnbehörde) abzugrenzen ist; dasselbe trifft zu bei einem Falle, in welchem Grubenerzeugnisse auf einer Kleinbahn, welche zugleich dem öffentlichen Verkehr dienstbar zu machen ist, weiter geführt werden sollen. In dieser Verschiedenartigkeit der Verhältnisse und in den Schwierigkeiten, die gesetzlichen Bestimmungen dem einzelnen Falle anzupassen, besteht der Reiz und die Anregung, welche die Bearbeitung dieser Angelegenheiten dem damit beauftragten Beamten gewährt. Aber alle diese Schwierigkeiten sind gering gegenüber derjenigen, welche die Abfassung der Genehmigungsurkunde bietet, weil hiermit die Sache im wesentlichen ihren Abschluss erhält, und ein begangener Fehler kaum wieder gut zu machen ist. Es kann daher nur dankbar anerkannt werden, dass im Jahrgang 1894, Heft 2 dieser Zeitschrift, Seite 73, ein von dem Herrn Geheimen Oberregierungsrath Gleim ausgearbeitetes Muster einer Genehmigungsurkunde veröffentlicht worden ist, welches dem ausführenden Beamten sicheren Anhalt bei dem wichtigsten Theil seiner Arbeit gewährt und gewiss allgemein in Be-

nutzung genommen sein wird. Es dürfte von Interesse sein, zu erfahren, ob und welche Schwierigkeiten bei der Anwendung dieses Musters entstanden, und welche Abänderungen und Ergänzungen im allgemeinen und, abgesehen von der Besonderheit des Falles, sich hierbei als wünschenswerth ergeben haben. Auf Grund der Erfahrungen, mit denen an dieser Stelle gedient werden kann, sollen in nachstehendem derartige Vorschläge der öffentlichen Beurtheilung unterbreitet werden:

Alte Fassung.	Neue in Vorschlag gebrachte Fassung.[1]
1. Satz 1:	
Zur Herstellung und zum Betriebe einer Kleinbahn von . . . . . nach . . . . . für die Beförderung von Personen und Gütern mittels Dampfkraft wird der (dem) . . . . . in . . . . . auf Grund des Gesetzes über Kleinbahnen und Privatanschlussbahnen vom 28 Juli 1892 im Einvernehmen mit dem von dem Herrn Minister der öffentlichen Arbeiten bezeichneten königl. Eisenbahnbetriebsamt zu . . . . . , vorbehaltlich der Rechte Dritter, auf die Zeitdauer von . . . . . Jahren unter nachstehenden Bedingungen hierdurch die Genehmigung ertheilt:	Zur Herstellung und zum Betriebe der Kleinbahn von . . . . . nach . . . . . für die Beförderung von Personen und Gütern mittels Dampfkraft wird der (dem) in . . . . . sowie . . . . . Erben und Rechtsnachfolgern, sofern gegen diese als Betriebsunternehmer nicht etwa Bedenken zu erheben sein sollten[2]), auf Grund des Gesetzes über Kleinbahnen und Privatanschlussbahnen vom 28. Juli 1892 im Einvernehmen mit dem von dem Herrn Minister der öffentlichen Arbeiten bezeichneten königl. Eisenbahnbetriebsamt zu . . . . . , vorbehaltlich der Rechte Dritter, auf die Zeitdauer von . . . . . Jahren von der Betriebseröffnung ab unter nachstehenden Bedingungen hiermit die Genehmigung ertheilt:
2. § 1 Absatz 1:	
Die Bahn und die Betriebsmittel sind nach Massgabe der von dem Unternehmer vorgelegten, mit dem Genehmigungsvermerke vom heutigen Tage versehenen Pläne und Zeichnungen nebst Erläuterungen, unter Beachtung der hierbei vorgenommenen, sowie derjenigen Aenderungen und Ergänzungen herzustellen, welche in Gemässheit der §§ 17 und 18 des vorbezeichneten Gesetzes angeordnet werden sollten. Auch bei späteren Ergänzungen der Bahnanlage und der Betriebsmittel darf ohne Zustimmung der unterzeichneten Behörde von der durch die Genehmigung festgesetzten Konstruktion nicht abgewichen werden.	Die Bahn und die Betriebsmittel sind nach Massgabe der von dem Unternehmer vorgelegten, mit dem Genehmigungsvermerke vom heutigen Tage versehenen Pläne und Zeichnungen nebst Erläuterungen, unter Beachtung der hierbei vorgenommenen, sowie derjenigen Aenderungen und Ergänzungen herzustellen, welche in Gemässheit der §§ 17 und 18 des vorbezeichneten Gesetzes angeordnet werden sollten. Auch bei späteren Ergänzungen der Bahnanlage und der Betriebsmittel darf ohne Zustimmung der unterzeichneten Behörde von der durch die Genehmigung festgesetzten Konstruktion nicht abgewichen werden. Die zur Verhütung von Feuersgefahr zu treffenden Anlagen bleiben für den Fall des Bedürfnisses vorbehalten.[3])

[1] Die Aenderungsvorschläge sind gesperrt gesetzt.

[2]) Dieser Zusatz wird selbstverständlich nur aufzunehmen sein, wenn die Konzession einer physischen Person ertheilt werden soll.

[3]) Obiger Zusatz gründet sich auf den Seite 141 des vorigen Jahrgangs dieser Zeitschrift abgedruckten Ministerialerlass vom 13. Dezember 1893 wegen der Schutzstreifen und wird überall da erforderlich, wo nach den obwaltenden Verhältnissen die Feuersgefahr nicht gänzlich ausgeschlossen ist.

Alte Fassung.	Neue in Vorschlag gebrachte Fassung.
3. § 9 Absatz 1:	
Die Geschwindigkeit der Fahrten darf . . . km in der Stunde an keiner Stelle der Bahn übersteigen. Im übrigen wird die Einrichtung des Fahrplans für die ersten drei Betriebsjahre dem Ermessen des Unternehmers überlassen. Nach Ablauf dieses Zeitraums bleibt Bestimmung darüber vorbehalten, inwieweit der Fahrplan der Feststellung durch die Aufsichtsbehörde unterliegen soll.	Die Geschwindigkeit der Fahrten darf . . . km in der Stunde an keiner Stelle der Bahn übersteigen. **Es bleibt vorbehalten, für Wegeübergänge und gefährdete Stellen eine geringere Geschwindigkeit und besondere Vorkehrungen zur Verhütung von Unglücksfällen vorzuschreiben.** Im übrigen wird die Einrichtung des Fahrplans für die ersten drei Betriebsjahre dem Ermessen des Unternehmers überlassen. Nach Ablauf dieses Zeitraums bleibt Bestimmung darüber vorbehalten, inwieweit der Fahrplan der Feststellung durch die Aufsichtsbehörde unterliegen soll.
Ein jeder Fahrplan ist der Aufsichtsbehörde mitzutheilen.	Ein jeder Fahrplan ist der Aufsichtsbehörde mitzutheilen.
4. § 10 Absatz 1:	
Die Festsetzung der Beförderungspreise steht dem Unternehmer fünf Jahre nach der Betriebseröffnung zu.	Die Festsetzung der Beförderungspreise steht dem Unternehmer fünf Jahre nach der Betriebseröffnung zu. **Nach Ablauf dieser Zeit erfolgt die Festsetzung des Höchstbetrages durch die Aufsichtsbehörde.**

Die mecklenburg-pommerschen Schmalspurbahnen.

Von

Peters,

Königl. Eisenbahn-Bau- und Betriebs-Inspektor in Breslau.

[*Schluss.*][1])

Die Beförderung von Personen, Reisegepäck und Hunden erfolgt im allgemeinen nach den Bestimmungen der Verkehrsordnung für die Eisenbahnen Deutschlands und dem für den Binnenverkehr der mecklenburg-pommerschen Schmalspurbahn festgestellten Tarif nebst den dazu erlassenen besonderen Bestimmungen, deren wesentlicher Inhalt lautet:

Eine Aufforderung zum Einsteigen in die Wagen findet nicht statt.

Frauenabtheilungen sind nicht vorhanden.

Das Tabakrauchen ist nur auf der Plattform der Wagen gestattet. Im Innern der Wagen darf nur mit Zustimmung aller in demselben Wagen mitreisenden Personen geraucht werden.

Auf den Plattformen der Wagen sind nur die Sitzplätze einzunehmen. Das Umherstehen ist untersagt.

Reisenden III. Wagenklasse ist es gestattet, Handwerkzeug, Tornister, Tragelasten in Körben, Säcken und Kiepen, sowie ähnliche Gegenstände, welche Fussgänger mit sich führen, in den Packwagen zu stellen. In diesem Falle wird eine Verantwortlichkeit für die eingestellten Gegenstände seitens der Bahnverwaltung nicht übernommen, vielmehr hat der Reisende selbst darauf zu achten, dass seine Sachen richtig bis zur Endstation mitgeführt und ihm ausgeliefert werden. Im übrigen wird Freigepäck nicht gewährt.

Die Abfertigung des Reisegepäcks erfolgt zu den Tarifsätzen für Stückgut. Sendungen unter 20 kg werden für 20 kg berechnet. Das darüber hinausgehende Gewicht wird von 10 zu 10 kg steigend so berechnet, dass je angefangene 10 kg für voll gelten. Der Mindestpreis beträgt 30 Pf.

Auf unbesetzten Stationen wird das Reisegepäck durch den Zugführer ausgeliefert und ist am Zuge sofort nach dessen Ankunft in Empfang zu nehmen.

Das Lagergeld für Reisegepäck, welches länger als 24 Stunden nach der Ankunft lagert, beträgt für jeden Tag nach Ablauf der Abholungsfrist 25 Pf für jedes Stück.

Verlangt ein Reisender bei Auslieferung seines Gepäcks dessen Verwiegung, so ist dem Antrage zu entsprechen. Ergiebt die Nachwiegung kein von der Eisenbahnverwaltung zu vertretendes Fehlgewicht, so wird eine

[1]) Siehe Heft 2, S. 71.

Digitized by Google

Wägegebühr von 5 Pf für je, wenn auch nur angefangene, 100 kg erhoben.

Güter aller Art, welche sich zur Beförderung im Packwagen eignen, können ohne Lösung von Fahrkarten zur tarifmässigen Gepäckfracht auf Gepäckschein aufgegeben werden. Die Fracht wird in solchem Falle mindestens für 20 kg mit mindestens 0,50 M erhoben.

Die Einheitssätze für die Personenbeförderung sind die der preussischen Staatsbahnen von 6 Pf für die Person und das Kilometer in 2. Klasse und 4 Pf in 3. Klasse.

Die Beförderung von Gütern, Leichen, lebenden Thieren und Fahrzeugen erfolgt gleichfalls nach den Bestimmungen der Verkehrsordnung und dem nachstehenden Tarif für den Binnenverkehr der mecklenburg-pommerschen Schmalspurbahn nebst den dazu erlassenen besonderen Bestimmungen:

Auf eine Entfernung von Kilometern	Frachtsätze für 100 kg in Mark								
	Stückgut	Allgemeine Wagenladungsklassen		Spezialtarife				Ausnahmetarife	
		A_1	B.	A_2	I.	II.	III.	1. Holz des Sp.-T. II	2. Steine u. s. w.
1	0,11	0,11	0,09	0,09	0,08	0,08	0,08	0,08	0,06
2	0,13	0,11	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,07
3	0,13	0,12	0,10	0,10	0,09	0,09	0,09	0,09	0,07
4	0,14	0,13	0,10	0,10	0,10	0,09	0,09	0,09	0,07
5	0,16	0,13	0,11	0,11	0,10	0,10	0,10	0,10	0,07
6	0,17	0,14	0,12	0,11	0,11	0,10	0,10	0,10	0,08
7	0,18	0,15	0,12	0,12	0,11	0,10	0,10	0,10	0,08
8	0,19	0,15	0,13	0,12	0,12	0,11	0,10	0,10	0,08
9	0,20	0,16	0,13	0,13	0,12	0,11	0,10	0,11	0,08
10	0,21	0,17	0,14	0,14	0,13	0,12	0,11	0,12	0,09
11	0,23	0,18	0,15	0,15	0,14	0,13	0,12	0,12	0,09
12	0,24	0,19	0,16	0,15	0,14	0,13	0,12	0,13	0,09
13	0,25	0,20	0,17	0,16	0,15	0,14	0,13	0,13	0,09
14	0,26	0,20	0,17	0,16	0,15	0,14	0,13	0,13	0,10
15	0,28	0,21	0,18	0,17	0,16	0,14	0,14	0,14	0,10
16	0,29	0,22	0,19	0,17	0,16	0,15	0,13	0,14	0,10
17	0,30	0,22	0,19	0,18	0,17	0,15	0,14	0,14	0,10
18	0,31	0,23	0,20	0,18	0,17	0,15	0,14	0,14	0,11
19	0,32	0,24	0,20	0,19	0,18	0,16	0,14	0,15	0,11
20	0,33	0,24	0,21	0,19	0,18	0,16	0,14	0,15	0,11
21	0,35	0,26	0,23	0,20	0,18	0,16	0,14	0,15	0,11
22	0,36	0,27	0,23	0,20	0,19	0,17	0,15	0,16	0,12
23	0,37	0,27	0,24	0,21	0,19	0,17	0,15	0,16	0,12
24	0,38	0,28	0,24	0,21	0,20	0,17	0,15	0,16	0,12
25	0,40	0,29	0,25	0,22	0,20	0,18	0,16	0,17	0,13
26	0,41	0,29	0,26	0,22	0,21	0,18	0,16	0,17	0,13
27	0,42	0,30	0,26	0,23	0,21	0,18	0,16	0,17	0,13
28	0,43	0,31	0,27	0,24	0,22	0,20	0,16	0,18	0,14
29	0,44	0,31	0,27	0,24	0,23	0,20	0,17	0,18	0,14
30	0,45	0,32	0,28	0,24	0,23	0,20	0,17	0,19	0,14
31	0,47	0,34	0,29	0,25	0,23	0,20	0,18	0,19	0,15
32	0,48	0,34	0,30	0,26	0,24	0,21	0,18	0,19	0,15
33	0,49	0,35	0,31	0,26	0,24	0,21	0,18	0,20	0,15
34	0,50	0,36	0,32	0,26	0,25	0,22	0,18	0,20	0,15
35	0,51	0,36	0,32	0,27	0,25	0,22	0,18	0,20	0,15
36	0,52	0,37	0,33	0,27	0,26	0,23	0,18	0,21	0,16
37	0,54	0,38	0,34	0,28	0,26	0,23	0,19	0,21	0,16
38	0,55	0,39	0,34	0,28	0,27	0,24	0,19	0,22	0,16

Auf eine Entfernung von Kilometern	Frachtsätze für 100 kg in Mark								
	Stückgut	Allgemeine Wagenladungsklassen		Spezialtarife				Ausnahmetarife	
		A_1	B.	A_2	I.	II.	III.	1. Holz des Sp.-T. II	2. Steine u. s. w.
39	0,56	0,39	0,34	0,29	0,27	0,25	0,19	0,21	0,16
40	0,57	0,40	0,35	0,29	0,27	0,23	0,19	0,21	0,16
41	0,59	0,41	0,37	0,30	0,27	0,23	0,20	0,21	0,17
42	0,60	0,42	0,37	0,30	0,28	0,24	0,20	0,22	0,17
43	0,61	0,43	0,38	0,31	0,28	0,24	0,20	0,22	0,17
44	0,62	0,43	0,38	0,31	0,29	0,24	0,20	0,22	0,17
45	0,64	0,44	0,39	0,32	0,29	0,25	0,21	0,23	0,18
46	0,65	0,45	0,40	0,32	0,30	0,25	0,21	0,23	0,18
47	0,66	0,45	0,40	0,33	0,30	0,25	0,21	0,23	0,18
48	0,67	0,46	0,41	0,33	0,31	0,26	0,21	0,23	0,18
49	0,68	0,47	0,41	0,34	0,31	0,26	0,22	0,24	0,19
50	0,69	0,48	0,42	0,34	0,32	0,27	0,22	0,24	0,19
51	0,71	0,49	0,43	0,35	0,32	0,27	0,22	0,24	0,19
52	0,72	0,50	0,43	0,35	0,33	0,27	0,23	0,25	0,20
53	0,73	0,51	0,44	0,36	0,33	0,28	0,23	0,25	0,20
54	0,74	0,51	0,44	0,36	0,34	0,28	0,23	0,25	0,20
55	0,76	0,52	0,45	0,37	0,34	0,28	0,23	0,26	0,20
56	0,77	0,53	0,46	0,37	0,34	0,29	0,24	0,26	0,21
57	0,78	0,53	0,46	0,38	0,35	0,29	0,24	0,26	0,21
58	0,79	0,54	0,47	0,38	0,35	0,29	0,24	0,26	0,21
59	0,80	0,55	0,47	0,39	0,36	0,30	0,24	0,27	0,21
60	0,82	0,55	0,48	0,39	0,36	0,30	0,25	0,27	0,22
61	0,83	0,57	0,48	0,40	0,36	0,30	0,25	0,27	0,22
62	0,84	0,58	0,49	0,40	0,37	0,31	0,25	0,28	0,22
63	0,85	0,58	0,50	0,41	0,37	0,31	0,25	0,28	0,22
64	0,86	0,59	0,50	0,41	0,38	0,31	0,26	0,28	0,23
65	0,88	0,60	0,51	0,42	0,38	0,32	0,26	0,29	0,23
66	0,89	0,60	0,52	0,42	0,39	0,32	0,26	0,29	0,23
67	0,90	0,61	0,52	0,43	0,39	0,33	0,26	0,29	0,23
68	0,91	0,62	0,53	0,43	0,40	0,33	0,27	0,29	0,24
69	0,93	0,63	0,54	0,44	0,40	0,34	0,27	0,30	0,24
70	0,94	0,64	0,54	0,44	0,41	0,34	0,27	0,30	0,24
71	0,95	0,65	0,55	0,45	0,41	0,34	0,27	0,30	0,24
72	0,96	0,66	0,56	0,45	0,42	0,35	0,28	0,31	0,25
73	0,98	0,66	0,56	0,46	0,42	0,35	0,28	0,31	0,25
74	0,99	0,67	0,57	0,46	0,43	0,36	0,28	0,31	0,25
75	1,00	0,68	0,58	0,47	0,43	0,36	0,29	0,32	0,26

Digitized by Google

Für Viehsendungen gelangen die folgenden Frachtsätze zur Erhebung:

	Streckensatz für das Kilometer	Pf	Abfertigungsgebühren	Pf
1. für Pferde, auch Ponies, jedoch ausschliesslich Fohlen	für 1 Stück	20	für die ersten 4 Stück je	100
	für jedes weitere Stück	5	für jedes weitere Stück	80
mindestens 3 M für die Sendung.				
2. für sonstiges Grossvieh (Rindvieh, Maulthiere, Esel, Fohlen und dergl.)	für 1 Stück	10	für jedes Stück . . .	60
	für jedes weitere Stück	3		
mindestens 2 M für die Sendung.				
3. für Schweine, Kälber (im Alter bis zu sechs Monaten), Schafe, Ziegen und Hunde	für die ersten 10 Stück je	2	für jedes Stück . . .	20
	für jedes weitere Stück	1		
mindestens 30 Pf für die Sendung.				
4. für Ferkel, Lämmer, Zicklein und sonstige kleine Thiere, das Stück nicht über 35 kg schwer	für 1 Stück	2	bis zu 10 Stück je . .	10
	für jedes weitere Stück bis zu 10 Stück . . .	0,5	für je angefangene weitere 5 Stück	50
	für je weitere 5 Stück .	1,5		
mindestens 30 Pf für die Sendung.				

Ausgeschlossen von der Beförderung sind alle in der Anlage B der Verkehrsordnung für die Eisenbahnen Deutschlands aufgeführten explodirbaren Gegenstände, ferner untheilbare Lasten (z. B. Dampfkessel), zu deren Beförderung die Wagen der Schmalspurbahn nicht die erforderliche Tragkraft haben oder sonst ungeeignet sind.

Unverpackte Güter, deren Umladung mit besonderen Schwierigkeiten verbunden ist, z. B. loses Topfgeschirr, Glas, Stroh und Heu, können auf der Schmalspurbahn für den Uebergangsverkehr nach den Hauptbahnen zurückgewiesen werden, auch ist die Bahnverwaltung berechtigt, solche anderwärts nach der Schmalspurbahn aufgegebene Güter den Adressaten auf den Uebergangsstationen der Schmalspurbahn zur Verfügung zu stellen.

Die Beförderung von Eilgut findet nicht statt.

Bei Gestellung von Wagen für solche Güter, deren Verladung dem Absender obliegt, ist die Beladung in der Zeit vom 1. Februar bis zum 15. September innerhalb der nächsten 8 Tagesstunden, und in der Zeit vom 16. September bis Ende Januar innerhalb der nächsten 4 Tagesstunden, nachdem die Wagen auf den hierzu bestimmten Gleisen zur Verfügung gestellt sind, zu bewirken.

Im Uebergangsverkehr von und nach den anschliessenden preussischen Staatsbahnen und der Neubrandenburg-Friedlander Eisenbahn ist die Lieferfrist wegen der nöthigen Umladung auf den Uebergangsbahnhöfen für alle Güter um einen Tag verlängert.

Mit der Rübenzuckerfabrik in Friedland ist ein Abkommen getroffen, nach welchem die von den Aktionären vertragsmässig zu liefernden Rüben und Schnitzel ohne Beschränkung der Entfernung für 0,20 M für 100 kg zu befördern sind.

Die ausser der vertragsmässigen Menge gelieferten Rüben werden dagegen nach den Sätzen der ordentlichen Tarifklassen befördert.

Im Verkehr mit der Neubrandenburg-Friedlander Eisenbahn in Friedland und mit der preussischen Staatsbahn in Ferdinandshof werden folgende Umladegebühren berechnet:

a) für Güter der allgemeinen Wagenladungsklasse für 100 kg . . . 0,03 M,
b) für Güter der Spezial- und Ausnahmetarife für 100 kg . . . . 0,02 „,
c) für Stroh, Heu, Holz, sowie sonstige umfangreiche Güter für 100 kg . . . . . 0,05 „,
d) für Stückgüter für je angefangene 100 kg . . . . . 0,10 „.

Die Gebühren werden auf volle 10 Pf aufwärts abgerundet.

Im Verkehr nach den nachbezeichneten Haltepunkten und zwar:

Bresewitz,	Ramelow,
Cadow,	Ramelow Forsthaus,
Crien, Dominium,	Rebelow,
Dishley,	Salow,
Friedland, Anklamer Chaussee,	Sandhagen,
Iven,	Schmuggerow,
Klein-Below,	Schwerinsburg,
Klockow,	Sophienhof,
Krusenfelde,	Steinmocker,
Lübberstorf,	Stern,
Müggenburg,	Stretense,
Neuenkirchen,	Thurow und
	Wegezin

werden Sendungen nur frankirt zur Beförderung angenommen.

Ausserdem dürfen Güter nach diesen Verkehrsstellen nicht bahnlagernd gestellt werden.

Der Berechnung der Frachten, der Berechnung der Deckenmiethe, der Gebühr für Schutzwagen und des Frachtzuschlags für die Deklaration des Interesses an der Lieferung wird der nachstehende Kilometerzeiger zu Grunde gelegt.

Die Bestellung der Wagen für die mit Personal nicht besetzten Haltestellen und die Privatanschlussgleise erfolgt entweder bei der nächsten mit Personal besetzten Station, welche dieselbe durch das Tele-

	Bresewitz	Bresewitz Ziegelei	Cadow	Crien Dominium	Crien Dorf	Dennin	Dishley	Ferdinandshof	Friedland Anklamer Chaussee	Friedland Bahnhof	Janow	Jarmen	Iven	Klein-Below	Klockow
Bresewitz	—	2	24	16	17	11	4	31	6	4	19	31	16	23	14
Bresewitz Ziegelei	2	—	23	14	15	10	2	33	7	6	18	30	14	21	15
Cadow	24	23	—	9	8	13	25	55	30	28	21	7	18	2	38
Crien Dominium	16	14	9	—	1	5	16	46	21	20	13	15	9	8	29
Crien Dorf	17	15	8	1	—	6	17	47	22	21	14	15	10	7	30
Dennin	11	10	13	5	6	—	12	42	17	15	8	20	5	12	25
Dishley	4	2	25	16	17	12	—	34	9	8	19	32	16	23	17
Ferdinandshof	31	33	55	46	47	42	34	—	26	27	50	61	47	54	18
Friedland Anklamer Chaussee	6	7	30	21	22	17	9	26	—	2	25	36	21	28	9
Friedland Bahnhof	4	6	28	20	21	15	8	27	2	—	23	35	20	27	10
Janow	19	18	21	13	14	8	19	50	25	23	—	28	4	18	33
Jarmen	31	30	7	15	15	20	32	61	36	35	28	—	24	8	44
Iven	16	14	18	9	10	5	16	47	21	20	4	24	—	16	29
Klein-Below	23	21	2	8	7	12	23	54	28	27	18	8	16	—	36
Klockow	14	15	38	29	30	25	17	18	9	10	33	44	29	36	—
Krusenfelde	21	19	4	5	4	10	21	51	26	25	18	11	14	3	34
Löwitz	22	24	46	38	39	33	26	19	17	18	41	53	38	45	9
Lübberstorf	10	12	34	26	27	21	14	21	5	6	29	41	26	33	4
Mariawerth	26	28	50	42	43	37	30	5	21	22	45	57	42	49	13
Müggenburg	21	20	23	14	15	10	21	52	26	25	18	29	14	22	35
Neuenkirchen	18	16	20	11	12	7	18	49	23	22	15	26	11	18	31
Ramelow	6	5	19	10	11	6	7	37	12	10	14	25	10	17	20
Ramelow Forsthaus	4	3	21	12	13	8	5	35	10	8	16	27	12	19	18
Rebelow	8	7	17	8	9	4	8	39	13	12	12	23	8	15	22
Rimpau	24	25	48	39	40	35	27	8	19	20	43	54	39	46	11
Salow	2	3	25	17	17	12	5	30	5	8	19	32	16	24	13
Sandhagen	11	13	35	26	27	22	14	20	6	7	30	41	27	34	3
Schmuggerow	24	25	48	39	40	35	27	21	19	20	43	54	39	46	10
Schwerinsburg	26	28	50	42	43	37	30	23	21	23	45	57	41	49	13
Schwichtenberg	16	17	40	31	32	27	19	16	11	12	35	46	31	38	2
Sophienhof	22	24	46	38	39	33	26	19	17	19	41	53	38	45	9
Steinmocker	20	19	5	5	4	9	21	51	26	24	17	11	14	3	34
Stern	13	12	11	3	4	2	14	44	19	17	10	18	7	10	27
Stretense	24	22	26	17	18	13	24	54	29	28	21	32	17	24	37
Thurow	15	14	17	9	10	4	16	46	21	19	12	24	9	16	29
Uhlenhorst	17	19	41	33	34	28	21	14	12	14	36	48	33	40	4
Wegezin	14	12	15	7	8	3	14	44	19	17	10	22	7	14	27

Digitized by Google

phon an das Zentralbureau in Friedland weiter giebt, oder bei dem Zugführer, welcher die Bestellung bei der nächsten Station meldet, die nun ihrerseits wieder dem Zentralbureau Meldung macht, oder endlich mittels gedruckter Postkarten, welche den Anschlussgleisbesitzern auf Verlangen von der Verwaltung überwiesen werden.

Unterhaltungskosten.

Die Kosten der Gleisunterhaltung haben sich während der ersten Jahre des Betriebes sehr hoch gestellt, was in erster Reihe auf die Verwendung eines zu schwachen Oberbaues zurückzuführen ist; desgleichen hat die Unterhaltung der Betriebsmittel infolge der mannigfachen, an denselben vorgenommenen Verbesserungen hohe Kosten verursacht. Genaue Angaben hierüber konnten uns nicht gemacht werden.

Schlussbemerkungen.

Dem durchaus richtigen Grundsatze, dass die Kleinbahnen, wenn sie ihren Zweck vollkommen erfüllen sollen, sich überall hinschlängeln müssen, wo es etwas zu verfrachten giebt, und dass sie dort, wohin sie nicht selbst gelangen können, Seiten-

Krusenfelde	Löwitz	Lübberstorf	Mariawerth	Mügenburg	Neuenkirchen	Ramelow	Ramelow Forsthaus	Rebelow	Rimpau	Salow	Sandhagen	Schmuggerow	Schwerinsburg	Schwichtenberg	Sophienhof	Steinmocker	Stern	Stretense	Thurow	Uhlenhorst	Wegezin
21	22	10	26	21	18	6	4	8	24	2	11	24	26	16	22	20	13	24	15	17	14
19	24	12	28	20	16	5	3	7	25	3	13	25	28	17	24	19	12	22	14	19	12
4	46	34	50	23	20	19	21	17	48	25	35	48	50	40	46	5	11	26	17	41	15
5	38	26	42	14	11	10	12	8	39	17	26	39	42	31	38	5	3	17	9	33	7
4	39	27	43	15	12	11	13	9	40	17	27	40	43	32	39	4	4	18	10	34	8
10	33	21	37	10	7	6	8	4	35	12	22	35	37	27	33	9	2	13	4	28	3
21	26	14	30	21	18	7	5	8	27	5	14	27	30	19	26	21	14	24	16	21	14
51	19	21	5	52	49	37	35	39	8	30	20	21	23	16	19	51	44	54	46	14	44
26	17	5	21	26	23	12	10	13	19	5	6	19	21	11	17	26	19	29	21	12	19
25	18	6	22	25	22	10	8	12	20	3	7	20	23	12	19	24	17	28	19	14	17
18	41	29	45	18	15	14	16	12	43	19	30	43	45	35	41	17	10	21	12	36	10
11	53	41	57	29	26	25	27	23	54	32	41	54	57	46	53	11	18	32	24	48	22
14	38	26	42	14	11	10	12	8	39	16	27	39	41	31	38	14	7	17	9	33	7
3	45	33	49	22	18	17	19	15	46	24	34	46	49	38	45	3	10	24	16	40	14
34	9	4	13	35	31	20	18	22	11	13	3	10	13	2	9	34	27	37	29	4	27
—	43	31	46	19	16	15	17	13	44	22	31	44	47	36	43	1	8	22	14	38	12
43	—	12	14	43	40	28	26	30	12	21	12	2	5	7	1	42	35	46	37	5	35
31	12	—	16	31	28	16	14	18	14	9	1	14	17	6	13	30	23	34	25	8	23
46	14	16	—	47	44	32	30	34	3	25	16	16	18	11	14	46	39	50	41	9	39
19	43	31	47	—	4	15	17	13	45	22	32	44	47	37	43	19	12	3	6	38	8
16	40	28	44	4	—	12	14	10	41	19	29	41	44	33	40	16	9	6	3	35	5
15	28	16	32	15	12	—	2	2	30	7	17	31	32	22	28	15	8	18	10	23	8
17	26	14	30	17	14	2	—	4	28	5	15	28	30	20	26	17	10	20	12	21	10
13	30	18	34	13	10	2	4	—	32	9	19	32	33	24	30	13	6	16	8	25	6
44	12	14	3	45	41	30	28	32	—	23	13	13	16	9	12	44	37	47	39	7	37
22	21	9	25	22	19	7	5	9	23	—	10	23	25	15	21	21	14	25	16	16	15
31	12	1	16	32	29	17	15	19	13	10	—	13	16	5	12	31	24	34	26	7	24
44	2	14	16	44	41	31	28	32	13	23	13	—	3	8	2	44	37	47	39	7	37
47	5	17	18	47	44	32	30	33	16	25	16	3	—	11	4	46	39	50	41	9	40
36	7	6	11	37	33	22	20	24	9	15	5	8	11	—	7	36	29	39	31	2	29
43	1	13	14	43	40	28	26	30	12	21	12	2	4	7	—	42	35	46	37	5	36
1	42	30	46	19	16	15	17	13	44	21	31	44	46	36	42	—	7	22	13	37	11
8	35	23	39	12	9	8	10	6	37	14	24	37	39	29	35	7	—	15	6	30	4
22	46	34	50	3	6	18	20	16	47	25	34	47	50	39	46	22	15	—	9	41	11
14	37	25	41	6	3	10	12	8	39	16	26	39	41	31	37	13	6	9	—	32	2
38	5	8	9	38	35	23	21	25	7	16	7	7	9	2	5	37	30	41	32	—	31
12	35	23	39	8	5	8	10	6	37	15	24	37	40	29	36	11	4	11	2	31	—

anschlüsse und Abzweigungen anlegen sollen, hat man bei Anlage der mecklenburg-pommerschen Schmalspurbahn in weitem Masse gerecht zu werden gesucht. Wenn, wie es hier der Fall, die mit Kalk oder Düngemitteln beladenen Kleinbahnwagen unmittelbar auf die Verbrauchsstelle im Ackerlande gebracht, andererseits Zuckerrüben, Kartoffeln, Feldsteine u. s. w. da, wo sie gewonnen werden, in die Kleinbahnwagen geladen und abgefahren werden, so kann nicht geleugnet werden, dass den Zwecken einer landwirthschaftlichen Meliorationsbahn vollauf genügt wird; — wenn ferner die ursprünglich nur für den landwirthschaftlichen Güterverkehr bestimmte Bahn dem allgemeinen Personen- und Güterverkehr dienstbar gemacht worden ist, sobald das Verlangen hiernach hervortrat, so wird zugegeben werden müssen, dass die Verwaltung redlich bestrebt gewesen ist, die Bedürfnisse des Verkehrs nach Möglichkeit zu befriedigen.

Anders liegt die Sache, wenn man die Frage stellt, ob für den erweiterten Zweck der Bahnanlage die gewählten Mittel auch überall als ausreichend und zweckmässig zu erachten sind. Was zunächst die gewählte Spurweite anlangt, so scheint es uns nach den bei der mecklenburg-pommerschen Schmalspurbahn gemachten Erfahrungen nicht mehr zweifelhaft zu sein, dass diejenigen Recht behalten werden, welche behaupten, dass mit dem Herabgehen des Spurweitenmasses auf 0,6 m die Grenze des Zulässigen wenigstens für solche Kleinbahnen, die für allgemeinen Personen- und Güterverkehr bestimmt sind, bereits überschritten werde. Die Standfestigkeit der bedeckten Wagen wird bei dieser Spurweite so gering — hiervon sind, wie wir bemerken, auch die von Decauville gebauten Wagen nicht ausgenommen —, dass rechnungsmässig schon ein Winddruck von 50—60 kg auf 1 qm Seitenfläche genügt, um die Wagen umzukippen. Hinreichende Betriebssicherheit gegen einen Winddruck von 100—120 kg auf 1 qm lässt sich in letzter Reihe nur durch Erhöhung des Eigengewichts der Wagen erzielen. Da aber durch eine unnöthige Vermehrung der todten Last die nutzbare Leistung der Zugkraft ungünstig beeinflusst wird, so erscheint die Frage, ob man nicht zweckmässiger das einfachere Mittel der Verbreiterung der Basis anwenden solle, gewiss berechtigt. — Der Oberbau ist in Bezug auf den Kostenpunkt der bedeutendste, in Bezug auf die Sicherheit des Betriebes der einflussreichste Theil einer Bahnanlage. Dass man der zweiten Hälfte dieses Satzes bei der Anlage der mecklenburg-pommerschen Schmalspurbahn nicht genügend Beachtung geschenkt hat, ist oben bei Besprechung des Oberbaues bereits bemerkt worden. Verdrückungen des Gleises, mannigfache Betriebsstörungen und schliesslich hohe Unterhaltungskosten sind denn auch als Folgen dieses Missgriffs nicht ausgeblieben. Ein guter, solider Unterbau mit Kies- oder Steinschotterbettung und, bei Querschwellenoberbau, die Anwendung einer 15—18 kg auf 1 m schweren Schiene mit schwebendem, durch kräftige Winkellaschen zu deckendem Stoss dürften sich für 0,6 m weite Kleinbahnen, welche für den öffentlichen Personen- und Güterverkehr bestimmt sind, nicht minder nothwendig erweisen, als für Kleinbahnen mit 0,75 und 1,0 m Spurweite. Bei hölzernen Querschwellen erscheint zur besseren Erhaltung derselben eine gute Tränkung und die Anbringung von Unterlagsplatten auf jeder Schwelle durchaus wünschenswerth. Der leichtere Oberbau mag für die anschliessenden Feldbahnen, auf welchen kein Lokomotivbetrieb stattfindet, verwendet werden. Dass unter diesen Umständen eine Kleinbahn nicht für 10000—11000 M für das Kilometer hergestellt werden kann, wie es wiederholt in die Welt hinausposaunt worden ist, ergiebt sich von selbst.

Die Frage, ob einflanschige oder zweiflanschige Räder am zweckmässigsten seien, ist zu gunsten der ersteren längst entschieden. Bei genügend starkem und gut unterhaltenem Gleise bietet ein einflanschiges Rad mindestens die gleiche Sicherheit gegen Entgleisung, wie ein zweiflanschiges. Das zweiflanschige Rad hat nur dort eine Berechtigung, wo das Gestänge für die rollende Last zu schwach ist, so dass es nach den Seiten ausbiegt; es hat aber den Nachtheil, dass durch die Reibung der Spurkränze die Zugwiderstände erhöht werden, dass es nur das Befahren von Schienen mit bestimmter Kopfbreite zulässt und eine gute und betriebssichere Konstruktion der Weichen und Kreuzungen derartig erschwert, dass man sich mit der Verwendung gewöhnlicher Schleppweichen begnügen muss. Dies ist wohl auch der Grund gewesen, weshalb auf der mecklenburg-pommerschen Schmalspurbahn die Anschlussgleise nur mit einer einzigen Weiche an das Hauptgleis angeschlossen sind, während der Betrieb wesentlich vereinfacht wird, wenn die Aufstellungsgleise von beiden Enden aus zugänglich sind,

so dass das Einsetzen und Herausziehen von Wagen ohne viele Umstände und Zeitverlust geschehen kann.

Thunlichste Vereinfachung der Verwaltungs- und Betriebseinrichtungen ist für eine Kleinbahn die hauptsächlichste Bedingung. Es darf aber nicht ausser acht gelassen werden, dass jede Eisenbahn, welche dem öffentlichen Verkehr dienen soll, einer gewissen „eisenbahnmässigen" Verwaltung nicht entbehren kann. Dies wird nicht nur durch die besonderen Berechtigungen und Verpflichtungen, welche den öffentlichen Schienenwegen gewährt und auferlegt werden, sondern durch das eigene Interesse der Verwaltung bedingt, welche nun einmal ohne eine Anzahl von Kontrolen und statistischen Erhebungen nicht auskommen kann.

Das neue österreichische Gesetz über Bahnen niederer Ordnung.

Von

Dr. Albert Eder in Wien.

[*Fortsetzung.*[1]]

Wenden wir uns nun zunächst den Bestimmungen über die Lokalbahnen (im engeren Sinne) zu.

Einen charakteristischen Unterschied zwischen dem Entwurfe und dem alten Gesetze bildet der Umstand, dass, soweit die bereits im geltenden Lokalbahngesetze vorgesehenen Erleichterungen und Begünstigungen in Betracht kommen, diese fast durchweg nicht mehr von Fall zu Fall nach dem Ermessen der Regierung, sondern unbedingt bei jeder Konzessionsertheilung zu gewähren sind.[2]) Im übrigen werden die bestehenden Erleichterungen und Begünstigungen wesentlich erweitert.

Die Artikel I—III des Entwurfs stimmen, abgesehen davon, dass Artikel I in die Form fester Normen gekleidet wurde, und abgesehen von einer unwesentlichen Einschaltung, mit den entsprechenden Bestimmungen des Gesetzes vom 17. Juni 1887 wörtlich überein.

Dieselben enthalten die Verpflichtung und die Ermächtigung der Regierung, sowohl bei Konzessionirung neuer Lokalbahnen als auch bei Einführung des Sekundärbetriebes auf bereits bestehenden Eisenbahnstrecken nicht nur in Beziehung auf die Vorarbeiten, den Bau und die Ausrüstung alle thunlichen Erleichterungen zu gewähren, sondern auch in Bezug auf den Betrieb von den in der Eisenbahnbetriebsordnung vom 16. November 1851, R.-G.-Bl. 1852 No. 1, und den einschlägigen Nachtragsbestimmungen angeordneten Sicherheitsvorkehrungen und Verkehrsvorschriften nach Möglichkeit und eigenem Ermessen Abstand zu nehmen. (Artikel I). Ferner sollen die Lokalbahnunternehmungen von den im § 68 der Eisenbahnbetriebsordnung und im § 10 Lit. f des Eisenbahnkonzessionsgesetzes vom 14. September 1854, R.-G.-Bl. No. 238, ausgesprochenen Verpflichtungen betreffs der Beförderung der Post, sowie von den zufolge des § 89 der Eisenbahnbetriebsordnung begründeten Verbindlichkeiten in Bezug auf den Ersatz des aus der polizeilichen oder gefällsamtlichen Ueberwachung erwachsenden Mehraufwandes und in Bezug auf die unentgeltliche Herstellung und Erhaltung von Amtslokalitäten enthoben (Artikel II), und endlich sollen bei Festsetzung der Tarife für Lokalbahnen Ausnahmen von den Bestimmungen des Gesetzes vom 15. Juli 1877, R.-G.-Bl. No. 64, betreffend die Maximaltarife für Eisenbahnen, sowie von den sonstigen gesetzlichen Bestimmungen über das Transportwesen gewährt werden (Artikel III).

Hierbei wurde von der seitens einzelner Sachverständigen angeregten Aufnahme näherer Bestimmungen über das Mass der beim Bau und Betrieb zu gewährenden Erleichterungen mit Rücksicht auf die Schwierigkeit der Aufstellung von allgemeinen Normen in dieser Richtung Abstand genommen.

Die Artikel IV u. V behandeln gleichfalls im engen Anschlusse an das bestehende Gesetz die den Lokalbahnunternehmungen einzuräumenden Steuer- und Gebührenbefreiungen.[1]) Artikel IV erneuert die bisherige Stempel- und Gebührenfreiheit für alle zum Zwecke der Sicherstellung des Baues, der Kapitalsbeschaffung und des Betriebes einer Lokalbahn erforderlichen ausserstrittigen Rechtsakte, Amtshandlungen, Beurkundungen und Eingaben mit

[1] Siehe Heft 2. S. 63.

[2] Vergl. den Bericht des böhm. Landesausschusses und das Gutachten des Verbandes der österr. Lokalbahnen, sowie des Vereins zur Förderung des Lokal- und Strassenbahnwesens.

[1] Vergl. den Entwurf des Vereins zur Förderung des Lokal- und Strassenbahnwesens.

dem erläuternden Zusatze, dass nach Ertheilung der Bewilligung zur Vornahme technischer Vorarbeiten diese Begünstigung auch auf die Eingaben, Pläne und sonstigen Schriftstücke der Vorkonzessionare Anwendung zu finden habe.

Weitergehende, grösstentheils aus dem Ergebniss der abgehaltenen Umfrage hervorgegangene Abänderungen und Ergänzungen weist der die Stempel-, Gebühren- und Steuerbefreiungen im Falle der Konzessionsertheilung regelnde Artikel V des Entwurfs gegenüber dem gleichen Artikel des alten Gesetzes auf und zwar zunächst schon in der Beziehung, dass die einleitende, früher in die Form einer von dem Belieben der Regierung abhängigen Ermächtigung gekleidete Bestimmung eine imperative Fassung erhielt. Die Gebührenfreiheit für Urkunden und Amtshandlungen zum Zweck der Kapitalsbeschaffung, der Sicherstellung, der Kapitalsverzinsung und des Betriebes (Lit. c), welche bisher nur bis zum Zeitpunkte der Betriebseröffnung reichte, wird bis zum Schlusse des ersten Betriebsjahres, die Gebührenbefreiung für die mit der Grundeinlösung zusammenhängenden Rechtshandlungen bis zum Schlusse des dritten[1]) (statt wie bisher des ersten) Betriebsjahres erstreckt, und die Gebührenfreiheit der Bau- und Lieferungsverträge auf die Zahlungsbestätigung der Bauunternehmer und Lieferanten ausgedehnt — Erweiterungen, welche nach der Begründung einem praktischen Bedürfnisse entsprechen sollen.

Die Befreiung von der Emissionsgebühr[1]) (Lit. b), welche bisher nur der ersten Ausgabe der Aktien und Prioritätsobligationen zukam, wird auch auf Ausgabe von Werthen zum Zweck der Kostendeckung für nachträglich nothwendig werdende Erweiterungsbauten und Nachbeschaffungen, und ebenso die bisher nur für Prioritätsanleihen zugestandene Befreiung von der Einverleibungsgebühr auch auf die Sicherstellung von Anleihen aller Art im Eisenbahnbuche oder im allgemeinen Grundbuche ausgedehnt.

Der Zweck dieser Abänderung war, die Geldbeschaffung für die allmähliche Ausgestaltung von Lokalbahnen möglichst zu erleichtern und die Gebührenbegünstigungen schon darum nicht auf die Form von Prioritätsobligationen zu beschränken, weil gerade das neue Gesetz die Finanzirung auch in anderer Weise als im Wege der Prioritätsobligationen, insbesondere durch Aufnahme von Hypothekendarlehen, in Aussicht nimmt (vgl. Artikel VIII).

Bei Lit. d wurde die Befreiung von der Erwerbs- und Einkommensteuer und von der Kuponstempelgebühr statt wie früher fakultativ mit höchstens 30 Jahren nunmehr imperativ mit 30 Jahren[1]) festgesetzt, und hierbei entsprechend einer Anregung des Abgeordneten Steinwender gelegentlich der Debatte über die Regierungsvorlage vom 18. Juni 1886[2]) bestimmt, dass diese Begünstigung bei hinreichender Ertragsfähigkeit des Unternehmens (Verzinsung und Tilgung der Anleihen und Aktien und zwar Verzinsung der ersteren mit 4, der letzteren mit 5 % aus den Betriebsergebnissen) zu entfallen habe.

Ferner wurde mit Rücksicht auf die Rechtsprechung des Verwaltungsgerichtshofes, welche die für Lokalbahnen gewährten Begünstigungen nicht ohne weiteres auch auf Schleppbahnen und Ladegleise der Lokalbahnen anwendbar bezeichnete, ausdrücklich erklärt, dass die Steuer-, Stempel- und Gebührenbefreiung sich auch auf solche Nebenanlagen, die von der Regierung als wesentliche Bestandtheile des Hauptunternehmens erklärt wurden, zu erstrecken habe.[3])

Die wahre Bedeutung des Gesetzentwurfes liegt aber, abgesehen von der gesetzlichen Regelung des Kleinbahnwesens, in den Neuerungen, welche einerseits die leichtere und billigere Geldbeschaffung für Lokalbahnen, sowie die thunlichste Förderung der Lokalbahnaktion in den Kronländern bezwecken, andrerseits weitgehende Erleichterungen und Begünstigungen, wie auch indirekte und direkte Beitrags-

[1]) Vergl. den Entwurf des steierm. Landesausschusses und des Verbandes der österr. Lokalbahnen sowie des Vereins zur Förderung des Lokal- und Strassenbahnwesens.

[1]) Vergl. den Entwurf des böhm. Landesausschusses.

[2]) Vergl. Oesterr. Eisenbahnzeitung, XVII. Jahrg., No. 45.

[3]) Nicht berücksichtigt wurden von der Regierung die in mehreren Sachverständigengutachten weiter angeregten Befreiungen, wie bezüglich des Gebührenäquivalents, der Grundsteuer, der Gebühren für die Benutzung staatlicher Telegraphen- und Telephonleitungen, der Beitragsleistungen zu Land- und Wasserkonkurrenzbauten, der Kosten der staatlichen Aufsicht über die Bauausführung und die sozietäre Gebarung, der Kommissionskosten u. s. w.

leistungen seitens der Regierung im administrativen Wege zum Inhalte haben.

In ersterer Beziehung sind vollständig neu und von ganz besonderer Wichtigkeit die Artikel VI—VIII, welche die Finanzirung der Lokalbahnen betreffen, d. s. die im Interesse einer leichteren und billigeren Geldbeschaffung, und zwar nicht unmittelbar den Konzessionaren als solchen, sondern den finanzirenden Körperschaften und Instituten zu gewährenden Begünstigungen.

In Artikel VI wird zunächst für die Ausgabe und etwaige bücherliche Sicherstellung von Landeseisenbahnanleihen, unbeschadet der ihnen schon nach Artikel IV und V zukommenden Begünstigungen, die Stempel- und Gebührenbefreiung zugestanden. Die Zinsen solcher Anleihen sollen bis zu der innerhalb 75 Jahre durchzuführenden Tilgung der letzteren von der Einkommensteuer sowie von jeder an Stelle der letzteren etwa einzuführenden neuen Steuer, sodann von der Entrichtung der Kuponstempelgebühren befreit sein. Dadurch wird auch für solche Fälle Vorsorge getroffen, in denen sich die Länder, auf deren finanzielle Mitwirkung von der Regierung das Schwergewicht gelegt wird, in anderer Weise als durch Erwerbung der Konzession an der Finanzirung von Lokalbahnen betheiligen. Der Motivenbericht bemerkt hierzu:

„Diese Bestimmung entspringt dem schon bei verschiedenen Anlässen zum Ausdrucke gebrachten Bestreben der Regierung, künftighin bei Förderung des Lokalbahnwesens das Schwergewicht der Aktion in die finanzielle Mitwirkung der Königreiche und Länder zu verlegen, von deren Vertretungen und Organen füglich eine genaue Kenntniss der obwaltenden besonderen Verhältnisse, eine richtige Beurtheilung der Bedeutung der einzelnen Bahnprojekte für die Landesinteressen und eine intensivere Fühlung mit den unmittelbaren Interessentenkreisen gewärtigt werden kann, und die demnach vorzugsweise berufen erscheinen, die Finanzirung der im Landesinteresse wichtigen Lokalbahnprojekte aus Landesmitteln, beziehungsweise auf Grund einer Landesgarantie zu ermöglichen oder zu erleichtern.

Eine solche, nach der Ueberzeugung der Regierung unerlässliche intensivere Betheiligung der Königreiche und Länder an der Kapitalbeschaffung für Lokalbahnen bedingt aber vor allem die möglichste Erleichterung und Begünstigung der zu den bezeichneten Zwecken erforderlichen finanziellen Transaktionen der Länder, insbesondere der von den letzteren für Lokalbahnzwecke aufzunehmenden Anlehen.

Nachdem solche Landeseisenbahnanlehen der in den Artikeln IV und V angegebenen Stempel-, Gebühren- und Steuerbefreiungen nur insoferne und insoweit theilhaftig würden, als die Königreiche und Länder selbst als Konzessionäre von Lokalbahnen auftreten und sonach die konzessionsmässig zu gewährenden Begünstigungen selbst unmittelbar in Anspruch nehmen können, so erscheint die im Artikel VI enthaltene allgemeine Bestimmung schon zu dem Ende nothwendig, um auch für jene zahlreichen Fälle entsprechende Vorsorge zu treffen, in welchen die Länder in anderer Weise, als durch Erwerbung der Konzession, sich an der Finanzirung von Lokalbahnunternehmungen betheiligen.

Die allgemeine Normirung der in diesem Gesetzartikel vorgesehenen Befreiungen für Landeseisenbahnanlehen überhaupt empfiehlt sich ferner im Interesse der dringend erwünschten Vereinfachung und Beschleunigung der legislativen Behandlung auch aus dem Grunde, weil mit Bestimmtheit vorauszusehen ist, dass die Landesvertretungen das Eingehen auf die von der Regierung gewünschte Lokalbahnaktion von der Gewährung der in Frage stehenden Befreiungen abhängig machen werden, die Regierung aber, sobald einmal die Begebung der fraglichen Landesanlehen zu der ausdrücklich vorbehaltenen staatlichen Genehmigung geeignet erscheint, aus naheliegenden Billigkeits- und Opportunitätsrücksichten solchen sachlich vollkommen berechtigten Befreiungen gegenüber weder im allgemeinen einen ablehnenden Standpunkt einnehmen, noch im besonderen eine verschiedenartige Behandlung der einzelnen Landeseisenbahnanlehen in Aussicht nehmen kann."

Von noch grösserer Wichtigkeit sind die Befreiungen des Artikels VII, sowie die gesetzliche Regelung der von einer Landesbank oder von anderen hierzu befugten Kreditinstituten[1]) oder Abtheilungen derselben mit Genehmigung und unter Aufsicht der Staatsverwaltung zum Zwecke der Geldbeschaffung für neue Lokalbahnen, sowie für Investitionen bei Staatsbahnen, also nicht bloss Lokal-, sondern auch Hauptbahnen, ausgegebenen, in bestimmter Weise fundirten Schuldverschreibungen (Eisenbahnpfandbriefe). Danach kann für Schuldverschreibungen, die zum Zwecke der Geldbeschaffung für neue Lokalbahnen, sowie für Investitionen

[1]) Vergl. die belgischen Gesetze vom 28. Mai 1884 und 24. Juni 1885 letzteres S. 243 ff. der Zeitschr. f. Kleinb., 1894) sowie Sonnenschein's Aufsatz über das belgische Nebenbahnwesen im Archiv für Eisenbahnwesen, Jahrgang 1886, Seite 748 ff.

bei bereits bestehenden Lokal- und Staatsbahnen von einer mit Landesgarantie ausgestatteten Landesbank[1]) oder einem anderen hierzu befugten Kreditinstitute mit Genehmigung und unter besonderer Aufsicht der Staatsverwaltung ausgegeben werden, die Gebührenfreiheit in gleicher Weise, wie sie den Pfandbriefen der Hypothekarkreditanstalten nach Artikel III des Gesetzes vom 10. Juli 1865 zukommt, bewilligt werden. Die Fundirung dieser Eisenbahnpfandbriefe kann erfolgen:

1. durch Forderungen an den Staat, ein Land, an autonome Körperschaften oder, bei pupillarmässiger Sicherheit, auch an Privatinteressenten, oder

2. durch ein im Eisenbahnbuche oder in anderer Weise gehörig sichergestelltes Darlehen an eine Lokalbahnunternehmung, oder endlich

3. durch Obligationen von Landeseisenbahnanleben oder von solchen Titres privater Lokalbahnunternehmungen, welche durch die Bürgschaft des Staates oder eines Landes oder nach dem Ermessen der Staatsverwaltung in anderer Weise ausreichend sichergestellt werden;

4. die in den Absätzen 1 bis einschl. 3 bezeichneten Sicherheiten müssen sich auf dieselbe Eisenbahn beziehen, für welche die durch Ausgabe der obigen Schuldtitres beschafften Geldmittel verwendet werden.

Den oben erwähnten Anstalten steht, insofern sie der Erwerbsteuer unterliegen, auch hinsichtlich der Zinsen der erwähnten Schuldverschreibungen das im § 23 des Einkommensteuerpatentes vom 29. Oktober 1849, R.-G.-Bl. No. 439, den Schuldnern eingeräumte Abzugsrecht zu.

Die Bestimmungen des Gesetzes vom 24. April 1874, R.-G.-Bl. No. 48, betr. die Wahrung der Rechte der Besitzer von Pfandbriefen, (Kuratorengesetz) finden auf die vorbezeichneten Schuldverschreibungen sinngemässe Anwendung.

Der Motivenbericht begründet dies in nachstehender Weise:

„Die Erfahrung hat in wiederholten Fällen gezeigt, dass kleinere Emissionen von Lokalbahntitres selbst dann, wenn dieselben vermöge der ausgesprochenen Rentabilität des als Grundlage dienenden Lokalbahnunternehmens alle Voraussetzungen für eine rentable und sichere Kapitalsanlage geboten haben, entweder gar nicht oder nur mit grossen Schwierigkeiten, mindestens aber mit unverhältnissmässig hohen, sachlich nicht gerechtfertigten Kursverlusten begeben werden konnten, und haben sich ähnliche Erschwernisse einer günstigen Begebung sogar bei der Emission von Prioritätsobligationen vom Staate garantirter Lokalbahnen ergeben.

Der Grund für diese ebenso auffallende als bedauerliche Erscheinung wird von den kompetenten Fachkreisen darin gefunden, dass, abgesehen von den verhältnissmässig hohen Emissionskosten solcher kleinerer Anlehen, die näheren Interessenten in den meisten Fällen nicht in der Lage und leider mitunter auch nicht gewillt sind, die betreffenden Anlehensobligationen selbst zu übernehmen, die weiteren Kreise des anlagesuchenden Publikums, insbesondere im Auslande, aber theils wegen der ungenügenden Vertrautheit mit den besonderen Verhältnissen der betreffenden Bahnunternehmungen, theils wegen der erfahrungsgemäss äusserst geringen Marktgängigkeit solcher kleineren Prioritätenemissionen für die Abnahme dieser Titres in der Regel wenig in Betracht kommen.

Eine wirksame Abhilfe gegen die vorangedeuteten Schwierigkeiten kann füglich nur darin gefunden werden, dass leistungsfähige und vertrauenswürdige Finanzinstitute in die Lage versetzt werden, solche beim anlagesuchenden Publikum theils gar nicht, theils nur unter ungünstigen Bedingungen verwerthbaren Lokalbahntitres selbst zu erwerben, aber nicht direkt auf den Markt zu bringen, sondern im eigenen Portefeuille zu behalten und auf Grund dieses an und für sich sicheren und rentablen Effektenbesitzes andere, den Wünschen und Bedürfnissen des grossen Publikums in allen Beziehungen entsprechende, insbesondere ausreichend sichergestellte, daher auch stets marktgängige Obligationen grösserer, einheitlicher Anlehen in Verkehr zu setzen. Die Ausgabe solcher entsprechend fundirter Eisenbahnschuldverschreibungen liegt ferner auch insofern im Bedürfnisse und im Interesse der Lokalbahnunternehmungen, als die betreffenden Finanzinstitute hierdurch in die Lage versetzt werden, die mehrfachen Kreditgeschäfte, welche sich bei der Finanzirung von Lokalbahnen und der Geldbeschaffung für nachträgliche Investitionen ergeben, wie die Eskomptirung von in Annuitäten zahlbaren Subventionen des Staates, der Länder, autonomer Körperschaften und von Privatinteressenten unter den denkbar günstigsten Bedingungen und mit den mindesten Geldbeschaffungskosten und Zinsverlusten zu besorgen und insbesondere die vorgedachten ratenweisen Leistungen oder Annuitäten zu gunsten der betreffenden Bahnunternehmungen in einmalige Kapitalszahlungen zu verwandeln, welche Funktion, wie bisher, auch künftighin nur zum Theile und nur unter ganz beson-

[1]) Solche Anleihen sind beispielsweise die zu Eisenbahnzwecken ausgegebenen Meliorationsscheine der Landesbank des Königreiches Böhmen, die Eisenbahnobligationen der galizischen Landesbank und die Obligationen der in Vorbereitung stehenden mährischen Landeskulturbank.

deren, nicht immer zutreffenden Voraussetzungen von den Landesbanken besorgt werden kann.

Hierdurch werden aber andrerseits jene Faktoren, welche je nach Beschaffenheit des Falles zu Beitragsleistungen für Lokalbahnen heranzuziehen sind, wie der Staat, die Länder, die autonomen Körperschaften, die Privatinteressenten, in die Lage versetzt, den Kapitalswerth ihrer Subventionen ohne finanzielle Opfer in langjährige Annuitäten aufzulösen, welche Modalität in vielen Fällen eine entsprechende Erhöhung der sonst zu gewärtigenden einmaligen Beitragsleistungen ohne allzu starke Inanspruchnahme der vorhandenen Mittel, wie auch gewissermassen die theilweise Eskomptirung der aus der Bahnanlage für die Interessenten zu gewärtigenden Vortheile ermöglichen wird, für den Staat insbesondere aber neben den finanziellen, auch augenscheinlich sehr erhebliche budgetäre Vortheile mit sich bringen wird.

Diese Vortheile für den Staat kommen derzeit um so mehr in Betracht, als nach der Intention des Gesetzes (vergl. die Bestimmungen der Artikel IX und X), staatliche Beitragsleistungen zum Zwecke der Sicherstellung neuer Lokalbahnen und für die aus diesem Anlasse nothwendigen Investitionen auf den Staatsbahnen weit häufiger und in weit grösserem Umfange eintreten dürften, als bisher.

Jene Länder endlich, welche nicht geneigt oder nicht in der Lage sind, zu Lokalbahnzwecken selbständige Landeseisenbahnanlehen aufzunehmen oder für diese Zwecke über eigene Landesbanken zu verfügen, werden sich eventuell der im vorstehenden angedeuteten Finanzirungsmodalität nahezu mit demselben Vortheile bedienen können, wie ihn die in wirthschaftlich vorgeschrittenen Ländern übliche Form direkter Landesanlehen oder der Vermittlung der Landesbanken zu bieten vermag.

Die hervorragende Wichtigkeit der eben erörterten Finanzirungsmodalität in Absicht auf die möglichst billige und solide Geldbeschaffung für Lokalbahnen und Investitionszwecke hat die Regierung bestimmt, die Ausgabe der in Frage stehenden fundirten Eisenbahnschuldverschreibungen an die weitestgehenden Kautelen in Bezug auf die möglichste Sicherheit der bezüglichen Schuldtitel und die thunlichste Hintanhaltung unberechtigter Spekulationsbestrebungen zu knüpfen.

In diesem Sinne und mit Rücksicht auf die unverkennbare Analogie der fraglichen Schuldverschreibungen mit den durch Hypothekarforderungen gedeckten Pfandbriefen sollen nämlich nicht nur im allgemeinen die Bestimmungen des Gesetzes vom 24. April 1874, R.-G.-Bl. No. 48, betreffend die Wahrung der Rechte der Besitzer von Pfandbriefen, auch auf die vorbezeichneten Schuldverschreibungen sinngemässe Anwendung finden, sondern es wurden im Artikel VII, ZZ. 1 bis 4, auch im einzelnen die formellen Erfordernisse für die ausreichende Fundirung dieser Schuldtitel genau spezifizirt, und soll überdies durch die weiteren Vorbehalte der staatlichen Genehmigung und besonderen Aufsicht bezüglich der Ausgabe und durch die Anordnung, dass die Modalitäten der Fundirung von der Staatsverwaltung unter Bedachtnahme auf die ausreichende Sicherheit festzusetzen sind, die vollste materielle Sicherheit der mehrgedachten Schuldverschreibungen angestrebt werden.

Für diese Schuldverschreibungen kann dagegen von der Regierung im Interesse der bestmöglichen Begebung derselben in sinngemässer Anwendung der Bestimmungen im Artikel III des Gesetzes vom 10. Juli 1865, R.-G.-Bl. No. 55, die Gebührenbefreiung zugestanden werden.

Die letztbezogene Gesetzesbestimmung normirt nämlich die Gebührenbefreiung der von Bodenkreditinstituten ausgegebenen Pfandbriefe und deren Kupons in dem Masse, als diese Schuldurkunden durch die statutenmässig erworbenen Hypothekarforderungen gedeckt sind.

Die Tendenz dieser Bestimmung geht dahin, den besonderen Verhältnissen dieser Kreditgeschäfte, wonach die ausgegebenen Pfandbriefe durch Hypothekarforderungen gedeckt sein müssen, hierbei also Pfandbriefe und zugleich Schuldurkunden zur Ausstellung gelangen, dadurch Rechnung zu tragen, dass einer zweimaligen Entrichtung der Skalagebühr (für die Schuldscheine und für die Pfandbriefe) durch Freilassung der durch Schuldurkunden gedeckten Pfandbriefe von der Gebühr vorgebeugt werde.

Nachdem die Verhältnisse bei den im Artikel VII angeführten Eisenbahnschuldverschreibungen ganz analoge sind, erscheint es nur entsprechend, den fundirten Eisenbahnschuldtiteln dieselben Gebührenbegünstigungen einzuräumen, welche gesetzlich den fundirten Pfandbriefen der Bodenkreditinstitute zukommen.

Durch die im vorletzten Absatze des Artikels VII enthaltene Verweisung auf das im § 23 des Einkommensteuerpatentes vom 29. Oktober 1849, R.-G.-Bl. No. 439, den Schuldnern eingeräumte Abzugsrecht soll klargestellt werden, dass die Zinsen dieser Schuldverschreibungen der Fassionspflicht zur Einkommensteuer III. Klasse und demnach, wenn das emittirende Finanzinstitut, was demselben freisteht, von diesem Abzugsrechte keinen Gebrauch macht, auch der Einkommensteuerentrichtung nicht unterliegen, was mit Rücksicht auf die bei vom Staate garantirten Eisenbahnprioritätsobligationen gemachten Erfahrungen wohl als eine unerlässliche Voraussetzung für die Erzielung eines angemessenen Begebungskurses für die fraglichen Titres anzusehen ist.

Im Artikel VIII werden die im Artikel VII bezeichneten fundirten Schuldverschreibungen

der Landesbanken und der anderen zur Ausgabe solcher Schuldtitres befugten Kreditinstitute, obwohl dieselben im Sinne der diesfalls bestehenden gesetzlichen Vorschriften an und für sich nicht als pupillarsicher anzusehen wären, behufs Verbesserung ihres inneren Werthes, unter den sub Lit. a bis d angegebenen Voraussetzungen gesetzlich zur Anlegung von Kapitalien der Stiftungen, der unter öffentlicher Aufsicht stehenden Anstalten, des Postsparkassenamtes, dann von Pupillar-, Fideikommiss- und Depositengeldern, sowie zu Dienst- und Geschäftskautionen als verwendbar erklärt.

Die beantragten gesetzlichen Voraussetzungen für eine solche Verwendbarkeit der fraglichen Schuldverschreibungen lassen sich dahin zusammenfassen, dass die zur Fundirung der letzteren dienenden terminlichen Forderungen des Emissionsinstituts ihrerseits in gesetzmässiger Weise sichergestellt sein müssen, und das Zutreffen dieser Voraussetzung durch eine von den betheiligten Ministerien zu erlassende amtliche Kundmachung im Reichsgesetzblatte konstatirt werden muss.

Dagegen bleibt die Entscheidung darüber, inwiefern die den vorangeführten Voraussetzungen nicht entsprechenden Schuldverschreibungen, welche von einer mit der Haftung des Landes ausgestatteten Anstalt unter dieser Haftung ausgegeben werden, sowie die von den Königreichen oder Ländern unmittelbar zu Lokalbahnzwecken ausgegebenen Schuldverschreibungen (Landeseisenbahnanlehen) zu der obigen Verwendung zugelassen werden sollen, auch fernerhin der Spezialgesetzgebung vorbehalten.[1])

Den Bestimmungen der Artikel VI, VII und VIII des Entwurfs ist nach dem Erachten der Regierung die grösste Bedeutung für eine rasche und kräftige Entwicklung des heimischen Lokalbahnwesens beizulegen."[2])

[1]) Vergl. insbesondere die Gesetze vom 15. Juni 1890, R.-G.-Bl. No. 121, betreffend die für das Landeseisenbahnanlehen des Herzogthums Steiermark im Höchstbetrage von 10 000 000 fl. zu gewährenden staatlichen Begünstigungen, dann vom 13. August 1892, R.-G.-Bl. No. 140, betreffend die Verwendbarkeit der Theilschuldverschreibungen des von der Aktiengesellschaft „Unterkrainer Bahnen" zur Bedeckung der Anlagekosten für den Bau und Betrieb dieser Bahnen auf Grund einer Landesgarantie aufgenommenen vierprozentigen Prioritätsanlehens im Nominalbetrage von 7 000 000 fl. zur fruchtbringenden Anlegung von Stiftungs-, Pupillar- und ähnlichen Kapitalien, dann die mehrfachen Spezialgesetze, mit welchen verschiedene Landesanlehen oder von einzelnen Ländern garantirte Anlehen zur gleichen Anlegung zugelassen wurden.

[2]) Vergl. Motivenbericht.

Nicht minder weittragend und ebenfalls zum grössten Theile neu sind die Bestimmungen der Artikel IX und X.

Diese enthalten die weitgehenden Erleichterungen und Begünstigungen wie auch die direkten und indirekten Beitragsleistungen für neu zu errichtende und zum Theile für schon bestehende Lokalbahnen, welche künftighin von der Regierung in Erweiterung ihres gegenwärtigen Wirkungskreises auf administrativem Wege gewährt werden können. Sie betreffen insbesondere:

1. Die Pauschalirung der Betriebskosten mit einem Prozentsatze der Roheinnahmen, demnach ohne Festsetzung eines Betriebskostenmindestbetrags, und, wenn nach dem Ermessen der Regierung anzunehmen ist, dass infolge eines solchen Zugeständnisses eine dauernde Belastung des Staatsschatzes nicht eintritt, auch die theilweise Stundung der Betriebskostenvergütung im Falle der staatlichen Betriebsführung für Rechnung des Konzessionars oder der Lokalbahnunternehmung.

2. Die staatliche Betriebsführung auf schon bestehenden oder neu herzustellenden Lokalbahnen für eigene Rechnung des Staates gegen eine feste Pachtrente[1]) unter der Voraussetzung, dass nach den von der Regierung zu prüfenden Ausweisen und unter Berücksichtigung der von den Interessenten und den autonomen Körperschaften zugesicherten Frachten- oder Ertragsbürgschaften, sowie jährlichen Beiträgen die Deckung der Pachtrente aus den im Staatsbetrieb zu erzielenden Reinerträgnissen der Lokalbahn als dauernd gesichert anzusehen ist.

3. Die Ausführung[1]) der nothwendigen Anlagen in den Anschlussstationen, die Beistellung von Bau- und Betriebsmaterialien, Inventargegenständen und Fahrbetriebsmitteln durch die Staatseisenbahnverwaltung in der Regel gegen Vergütung der Selbstkosten in den im Gesetze angegebenen Ausnahmsfällen (wenn die Herstellung der Lokalbahn im Interesse des Staatsbetriebes gelegen erscheint, und infolge der Inbetriebsetzung derselben nach dem Ermessen der Regierung solche Mehrerträgnisse oder sonstige finanzielle Vortheile für die anschliessenden Staatsbahnlinien zu erwarten stehen, dass dadurch die gebrachten finanziellen Opfer ausgeglichen werden) aber auch

[1]) Vergl. den Entwurf des steierm. Landesausschusses, des Verbandes und des Vereines.

Digitized by

unentgeltlich oder gegen Refundirung in Titres der Lokalbahnunternehmungen.

4. Die Beförderung von Bau- und Betriebsmaterialien, sowie von Fahrbetriebsmitteln zu den ermässigten Regiefrachtsätzen der Staatseisenbahnverwaltung[1]), endlich

5. die Gewährung direkter verlorener Beitragsleistungen des Staates oder gegen Refundirung in Titres der Lokalbahnunternehmungen in Kapital oder in Annuitäten im Werthbetrage der infolge der Lokalbahnanlage für einzelne Zweige der Staatsverwaltung nachweisbar zu gewärtigenden finanziellen Vortheile (Art. X).[2])

Im Artikel IX, Z. 1, Abs. 2 ist überdies als allgemeine Norm die bisher von Fall zu Fall zugestandene Enthebung der Lokalbahnunternehmungen von einzelnen Vergütungen und Beitragsleistungen aufgestellt, welche nach strengen Verrechnungsgrundsätzen seitens der Staatseisenbahnverwaltung, wenn diese den Betrieb der Lokalbahn für Rechnung des Konzessionars führt, in Anspruch genommen werden könnten, wie z. B. die Enthebung von der Vergütung eines Theiles der Zentralverwaltungskosten, sowie von der Vergütung und Beitragsleistung für die Mitbenutzung bestehender Anlagen der Staatsbahnen und für den Stationsdienst in den Anschlussbahnhöfen. Dieses Zugeständniss soll jedoch nur für die Zeit gelten, bis die Sicherstellung der Verzinsung und Tilgung des gesammten genehmigten Anlagekapitals der Bahn aus den eigenen Erträgnissen der letzteren erfolgt.[3])

Die im vorstehenden angeführten Einschränkungen und Bedingungen für die im administrativen Wege zu gewährenden Zugeständnisse sollen nach Ansicht der Regierung eine genügende Gewähr bieten, dass in diesem Wirkungskreise nur solche Begünstigungen ertheilt werden können, welche „eine wirkliche finanzielle Belastung des Staatsschatzes mindestens für die Dauer nicht zur Folge haben dürften."[4])

In allen anderen Fällen, in denen vom Staate für einzelne Lokalbahnen direkte finanzielle Opfer gebracht werden sollen, ist die legislative Genehmigung im Wege der Spezialgesetzgebung erforderlich.[1])

[1]) Vergl. den ungar. Ges.-Art XXXI v. J. 1880, § 8 c (S. 192 ff. d Zeitschr. f. Kleinbahnen, 1894) und den Bericht des steiermärk. Landesausschusses.

[2]) Vergl. den ungar. Ges.-Art. XXXI v. J. 1880, § 7, ferner Ges.-Art. IV v. J. 1888, § 7 und den Bericht des steiermärk. Landesausschusses.

[3]) Vergl. Motivenbericht.

[4]) Bezüglich der Stundung der Betriebskostenvergütung und der Uebernahme des Betriebes von Lokalbahnen für Rechnung des Staates gegen eine feste Pachtrente wurde in den Gutachten mehrfach die vorbehaltlose Ueberweisung der fraglichen Zugeständnisse in den administrativen Wirkungskreis der Regierung angeregt. Ebenso wurde von einigen Sachverständigen der Vorschlag gemacht, dass eine gesetzliche Verpflichtung der Staatseisenbahnverwaltung zur Uebernahme der unter 3 angeführten Leistungen zu gunsten der Lokalbahnunternehmungen festgesetzt werde.

[1]) Die Regierung begründet diese Normen in folgender Weise:

„Insbesondere wird durch die nunmehr im administrativen Wege zuzugestehende Pauschalirung der an die betriebführende Staatseisenbahnverwaltung von der Lokalbahn zu leistenden Betriebskostenvergütung mit einem Prozentsatze der Bruttoeinnahmen, welch' letztere meistens mit genügender Verlässlichkeit ermittelt werden können, sowie durch die bedingungsweise als zulässig erklärte theilweise Stundung der Betriebskostenvergütung einem seit lange von den verschiedensten Seiten vorgebrachten, dringenden Wunsche Rechnung getragen und für die Zukunft ein Hinderniss beseitigt, welches bisher in wiederholten Fällen die private Finanzirung von Lokalbahnunternehmungen unmöglich gemacht, in anderen Fällen aber die nach den Intentionen der Regierung in erster Linie anzustrebende Uebernahme einer Erträgnissgarantie zur Sicherstellung des Dienstes der Vorzugstitres seitens der Königreiche und Länder in hohem Masse erschwert hat.

Die nach Artikel IX, Zahl 2, bedingungsweise gestattete pachtweise Uebernahme des Lokalbahnbetriebes durch den Staat erleichtert überdies die bisher bekanntlich selbst unter den günstigsten Umständen äusserst erschwerte private Finanzirung von zweifellos ertragsreichen Lokalbahnen und bietet ausserdem gegenüber dem sonst etwa in Anwendung zu bringenden Garantiesysteme die Vortheile einer äusserst vereinfachten Verrechnung, einer einfachen und klaren Abgrenzung der Interessensphären zwischen dem Konzessionar und der Staatseisenbahnverwaltung und die Möglichkeit einer möglichst freien und uneingeschränkten Disposition der letzteren über die Einrichtung und Führung des Bahnbetriebes.

Die im Artikel IX, Zahl 3, vorgesehene Uebernahme der daselbst bezeichneten Leistungen durch die Staatseisenbahnverwaltung mit oder ausnahmsweise auch ohne entsprechende Kostenvergütung seitens der Lokalbahnunternehmung erscheint mit Rücksicht auf die vorangedeutete Höhe der hierbei in Betracht kommenden Geldbeträge, von deren unmittelbarer Aufbringung die Konzessionare hierdurch enthoben werden, in hohem Grade ge-

Die restlichen Artikel (XII—XV) des den Lokalbahnen gewidmeten Abschnitts weisen nur ganz geringfügige Abweichungen von den entsprechenden Bestimmungen des alten Gesetzes auf.

Die in Artikel VIII des alten Gesetzes

eignet, nicht nur die private Finanzirung der betreffenden Lokalbahnunternehmungen, insbesondere die Beschaffung der den unmittelbaren Interessenten zur Last fallenden Kapitalsquoten, sondern mittelbar auch die Gewährung einer Landesgarantie bezüglich des Vorzugskapitals erheblich zu erleichtern.

Das Zugeständniss der Beförderung von Sendungen für Lokalbahnzwecke auf den Staatsbahnlinien zu den ermässigten Regiefrachtsätzen der Staatseisenbahnverwaltung (Artikel IX, Zahl 4) bedarf wohl keiner besonderen Rechtfertigung, und ist diesfalls nur hervorzuheben, dass im Sinne des Beisatzes zu der gedachten Bestimmung bei Gewährung dieser Begünstigung in jedem einzelnen Falle Vorsorge zu treffen sein wird, dass die Frachtersparniss — wenigstens mittelbar — auch wirklich der betreffenden Lokalbahnunternehmung und nicht etwa dritten Personen (Bauunternehmern, Lieferanten, Einzelinteressenten) zu gute komme.

Durch die im Eingange und im Schlusssatze des Artikels IX aufgenommenen Vorbehalte der jedesmal einzuholenden Zustimmung des Finanzministeriums und der angeordneten besonderen Darstellung der aus der Anwendung der erörterten Begünstigungen sich ergebenden Einnahmen und Ausgaben, sowie der einschlägigen Verhältnisse im Staatsvoranschlage und der Begründung desselben scheinen der Regierung hierbei ausreichende Garantien gegeben, dass die gesetzlichen Voraussetzungen und Bedingungen für die Gewährung der fraglichen Begünstigungen, welche nach dem vorletzten Absatze des bezogenen Artikels auch auf vom Staate für eigene Rechnung betriebenen Privatbahnen und nach Massgabe der der Staatsverwaltung kompetenzmässig zustehenden Einflussnahme auch auf sonstige Privatbahnunternehmungen Anwendung finden sollen, von den hierzu berufenen Fachorganen des Staates sorgfältig, gewissenhaft und mit der gebotenen Vorsicht geprüft und konstatirt werden, und dass sohin, der Intention der Regierung und des Gesetzentwurfs entsprechend, effektive finanzielle Belastungen des Staatsschatzes aus diesem Anlasse mindestens für die Dauer nicht eintreten werden.

Was nun die finanzielle Tragweite der Bestimmung im Artikel X anbelangt, wonach seitens der Regierung im administrativen Wege direkte staatliche Beitragsleistungen für Lokalbahnen nach Massgabe der infolge der Bahnanlage für einzelne Zweige der Staatsverwaltung sich ergebenden finanziellen Vortheile gewährt werden können, so ist wohl nicht in Abrede zu stellen, dass die für die Staatsverwaltung durch die Inbetriebsetzung neuer Lokalbahnen sich ergebenden Vortheile in vielen Fällen, und zwar nicht nur von den Vertretern und Interessenten der betreffenden Lokalbahnprojekte, sondern auch in weiteren Kreisen weitaus überschätzt werden.

So haben insbesondere die angestellten eingehenden Erhebungen über den Einfluss der bis Ende 1893 in Betrieb gesetzten Lokalbahnen auf die Gebarung der Postverwaltung ergeben, dass von den in Betracht gezogenen 117 Lokalbahnlinien 24 Bahnen mit einer Gesammtlänge von 260 km theils aus ökonomischen Rücksichten, theils wegen ungünstiger Fahrordnungen für den Postdienst überhaupt nicht benutzt werden, 29 Linien in der Gesammtlänge von 495 km nur zur Briefpostbeförderung durch Bahnorgane herangezogen, und nur die restlichen 64 Linien in der Länge von zusammen 1938 km zum regelmässigen Brief- und Fahrpostdienst ausgenutzt werden.

Auch bei den letzteren Linien ergiebt sich unter Berücksichtigung der von der Postverwaltung an die Bahnunternehmungen zu leistenden jährlichen Entschädigungen von zusammen 137 729 fl. im Vergleiche mit den Kosten der früheren Strassenpostkurse im ganzen keine Ersparniss, sondern vielmehr eine Mehrauslage von 50 962 fl. im Jahre, entsprechend der Differenz zwischen den bei der Mehrzahl der Bahnen erwachsenen Mehrauslagen von zusammen 87 662 fl. und den bei den übrigen Bahnen erzielten Ersparnissen von 26 700 fl.

Die letztangeführten Ersparnisse wurden erzielt bei der Eisenbahn Lemberg—Belzec (6000 fl.), der Lokalbahn Hatna Kimpolung (8000 fl.), der Reichenberg-Gablonzer Eisenbahn (2000 fl. und der Lokalbahn Segen Gottes—Okrisko (10 700 fl.).

Aus der vorstehenden Darstellung geht hervor, dass in Bezug auf die Postbeförderung infolge neuer Lokalbahnanlagen Ersparnisse, welche in ihrem kapitalisirten Werthe als Staatssubvention gewährt werden könnten, bisher nur in einzelnen Ausnahmefällen eingetreten sind; dagegen würde die in Artikel X beantragte Bestimmung der Regierung die Möglichkeit bieten, sich an der Kapitalsbeschaffung für solche Lokalbahnunternehmungen, von welchen ein besonderes Entgelt für die sonst zu vergütenden Leistungen derselben zu gunsten der Postanstalt während der ganzen Konzessionsdauer oder auf eine längere Reihe von Jahren nicht in Anspruch genommen wird, mit Subventionsleistungen zu betheiligen, welche dem kapitalisirten Werthe der sonst seitens der Postverwaltung an die Bahnunternehmung jährlich zu leistenden Ver-

Digitized by Google

befindlichen Bestimmungen über den Vorbehalt des staatlichen Einlösungsrechtes, sowie des Péagerechtes bezüglich der konzessionirten Lokalbahnen zu gunsten der Staatseisenbahnverwaltung werden im Artikel XII der Vorlage durch eine, die Berechnung der Péagegebühr betreffende Vorschrift, wie solche bisher regelmässig in den Konzessionsurkunden für Lokalbahnen Aufnahme gefunden hat, sowie durch eine in den Gutachten befürwortete Bestimmung ergänzt, wonach eine etwaige Ausnutzung des Péagerechtes zu Konkurrenzzwecken gegenüber dem betreffenden Lokalbahnunternehmen von Rechtswegen ausgeschlossen werden soll.[1])

Artikel XIII, welcher von der Ausgabe von Prioritätsobligationen seitens der Lokalbahnunternehmungen handelt, ist bis auf einen neu eingeschalteten Zusatz, durch welchen die für die geforderte Sicherstellung einer ausreichenden Ertragsfähigkeit der betreffenden Lokalbahnunternehmungen massgebenden Momente in dem Sinne näher

gütungen gleich oder nahe kämen und im Hinblick auf die Höhe dieser Vergütungen wohl geeignet wären, die Kapitalsbeschaffung für die betreffende Lokalbahn ohne jede reelle Mehrauslage für den Staat erheblich zu erleichtern.

Weitaus günstiger hat sich das Ergebniss der Erhebungen über jene Mehreinnahmen gestaltet, welche dem Staatsbahnbetriebe infolge des Anschlusses neuer Lokalbahnen erwachsen sind, indem nach den von der Generaldirektion der österreichischen Staatsbahnen vorgenommenen, zum Theile allerdings nur annäherungsweise und schlüsselmässig gepflogenen Ermittlungen dem Staatsbetriebe aus dem Bestande der in Betracht gezogenen, in das Staatseisenbahnnetz einmündenden 21 Lokalbahnen nach Abzug der auf die natürliche Verkehrssteigerung entfallenden Einnahmenquoten von 563 000 fl. und der der Staatseisenbahnverwaltung aus diesem Anlasse erwachsenen Mehrkosten von 1 022 300 fl., im Jahre 1892 Mehrerträgnisse von zusammen 1 317 000 fl. zugeflossen sind.

Von diesen Mehreinnahmen ist der überwiegende Theil von rund 714 000 fl. dem Bestande der an die Lemberg-Czernowitz-Jassy-Eisenbahn anschliessenden Bukowinaer Lokalbahnen zuzuschreiben, was seine Erklärung darin findet, dass diese Lokalbahnen äusserst waldreiche Gebiete durchziehen, welche erst durch den erfolgten Ausbau dieser Zweigbahnen dem allgemeinen Verkehr erschlossen und insbesondere für einen bedeutenden Holzexport konkurrenzfähig gemacht wurden.

Die letztangeführte ausserordentliche Steigerung des Holzexports infolge der Herstellung der genannten Lokalbahnen bietet aber auch ein lehrreiches Beispiel, in welchem Masse unter günstigen Umständen die Errichtung neuer Lokalbahnen für die Verwerthung und die Ertragsfähigkeit des staatlichen Forstbesitzes von Vortheil sein kann.

Aehnliche Vortheile dürfte in vielen Fällen das Zustandekommen einer neuen Lokalbahn auch für das Montan- und Salinenärar in Aussicht stellen, während gegenüber der Reichsstrassenverwaltung in der Regel wohl nur die mitunter allerdings sehr beträchtlichen Ersparnisse an den Kosten der Instandhaltung und Erhaltung der betreffenden Strassenzüge in Betracht kommen dürften.

Wenn nun in den vorangeführten und in anderen analogen Fällen eines ziffermässig nachweisbaren Nutzens der projektirten Bahnanlage für die einzelnen Zweige der Staatsverwaltung der Staat direkte finanzielle Beitragsleistungen für das betreffende Bahnunternehmen zu übernehmen bereit ist, so findet ein solches Zugeständniss seine Rechtfertigung schon in der allgemeinen Erwägung, dass die Staatsverwaltung, sofern dieselbe aus dem Bestande einer Lokalbahn einen unmittelbaren materiellen Nutzen zieht, sich füglich jenen Leistungen zu gunsten des Bahnunternehmens nicht entziehen kann, welche die Interessenten in der Regel freiwillig zu übernehmen pflegen, oder als Bedingung für die Realisirung des von ihnen angestrebten Lokalbahnprojektes übernehmen müssen. Andrerseits erscheint die Ueberweisung der gedachten Beitragsleistungen in die administrative Kompetenz der Regierung in Gemässheit der wiederholt angedeuteten Intention dieses Gesetzentwurfs aus dem Grunde vollkommen gerechtfertigt, weil diese Beitragsleistungen, wenn die massgebenden Verhältnisse, wie vorauszusetzen, mit genügender Verlässlichkeit erhoben, und die für die Staatsverwaltung zu erwartenden finanziellen Vortheile, wie das Gesetz ausdrücklich vorschreibt, ziffermässig bestimmt worden sind, kein reelles Opfer für den Staatsschatz bedingen, vielmehr, abgesehen von der hierdurch erleichterten oder ermöglichten Realisirung eines wirthschaftlich nützlichen Bahnprojektes, in vielen Fällen noch weitere direkte und indirekte Vortheile für den Staatsschatz zur Folge haben dürften."

[1]) Vergl. den Entwurf des steiermärk. Landesausschusses, des Verbandes und des Vereines. Auf das von einzelnen Sachverständigen angeregte Aufgeben des gesetzlichen Vorbehaltes, betreffend das staatliche Einlösungsrecht, wurde für die Lokalbahnen nicht eingegangen. Ebensowenig auf die in mehreren Gutachten, darunter auch in dem des Vereines zur Förderung des Lokal- und Strassenbahnwesens, befürwortete gesetzliche Feststellung näherer Bestimmungen für den im Einlösungsfalle vom Staate zu entrichtenden Kaufpreis.

präzisirt werden, dass diese Sicherstellung nicht bloss in den eigenen Erträgnissen der Bahn, sondern auch in den von den Interessenten und autonomen Körperschaften zugesicherten Frachten- und Ertragsgarantien bestehen kann, mit den analogen Bestimmungen des Artikels IX des geltenden Lokalbahngesetzes wörtlich gleichlautend.[1])

Ueber die Benutzung der Reichsstrassen (Artikel XIV) zu Lokalbahnanlagen werden die Bestimmungen des Gesetzes vom 17. Juni 1887 in zwei Punkten ergänzt und klarer gestellt. Bei militärisch minder wichtigen Strassenzügen soll in der Regel der zur Bahnanlage benutzte Strassentheil von der übrigen Strassenfläche abgegrenzt und, unbeschadet der Benutzbarkeit der ganzen Strassenbreite für militärische Bewegungen, ausschliesslich der Lokalbahn zur Benutzung überlassen bleiben. Ueber die der Lokalbahnunternehmung obliegende Verpflichtung zur Tragung der durch die Anlage verursachten Mehrkosten wird einschränkend bestimmt, dass weitergehende als die im Gesetze ausdrücklich vorgesehenen Verpflichtungen, insbesondere in Bezug auf die Verstärkung und Erhaltung von Brücken und von unter dem Strassenkörper befindlichen Gegenständen, ferner in Bezug auf die Erhaltung und Reinigung der bahnseitigen Bankette, Gräben und Böschungen, sowie in Bezug auf die Schneesäuberung der Lokalbahnunternehmung nicht auferlegt werden dürfen, sofern diese Arbeiten und Leistungen nicht durch den Bestand der Bahnanlage veranlasst werden.[2])

Der letzte Absatz des Artikels XIV, der von der Benutzung nichtärarischer öffentlicher Strassen handelt und auf die Nothwendigkeit der Zustimmung der verfügungsberechtigten Strasseneigenthümer (Länder, Bezirke, Gemeinden) hinweist, ist in der Vorlage, abgesehen von einer geringfügigen stilistischen Verbesserung, der entsprechenden Bestimmung des Artikels X des alten Lokalbahngesetzes wörtlich nachgebildet.[3])

Im Artikel XV endlich ist die bisher fast ausnahmslos in den einzelnen Konzessionsurkunden vorbehaltene Einstellung des Betriebes von Lokalbahnen im Mobilisirungs- und Kriegsfalle ohne Anspruch auf eine Entschädigung, dem Wunsche des Reichskriegsministeriums entsprechend, als allgemeine ausnahmslose Verpflichtung der Lokalbahnen festgesetzt.

Wenden wir uns nun zu dem die Kleinbahnen behandelnden Abschnitte.

Auf diese sollen im allgemeinen die Anordnungen des Abschnittes A, jedoch mit den „durch die Natur der Kleinbahnen als vorwiegend privater Transportunternehmungen bedingten“ Modifikationen des Theiles B Anwendung finden.

Ein eingreifender Unterschied ergiebt sich hinsichtlich der Bestimmungen über die Konzessionsdauer. Als höchste Dauer setzt Artikel XVI einen Zeitraum von 50 Jahren fest; die Regierung soll jedoch ermächtigt werden (Artikel XXI), bei Kleinbahnen

[1]) Vergl. Motivenbericht.

[2]) Vergl. den Motivenbericht und den Entwurf des steierm. Landesausschusses.

[3]) Der Motivenbericht bemerkt hierzu:

„Die Regierung erachtete, von der seitens des Vereins zur Förderung des Lokal- und Strassenbahnwesens befürworteten Wiederaufnahme der die zwangsweise Benutzung nichtärarischer Strassen für Lokalbahnanlagen regelnden Bestimmungen des im Jahre 1886 zur verfassungsmässigen Behandlung eingebrachten Regierungsentwurfs eines neuen Lokalbahngesetzes im Hinblick auf die Einwendungen, welche hiergegen bekanntlich im hohen Abgeordnetenhause insbesondere vom Standpunkte der Landes- und der Gemeindeautonomie erhoben wurden, Umgang zu nehmen, zumal die Uebelstände, welche seiner Zeit zu den obigen Ausnahmsbestimmungen drängten, gerade in den hier in Betracht kommenden Königreichen und Ländern mit höher entwickelten Verkehrseinrichtungen durch die mittlerweile erlassenen landesgesetzlichen Normen, womit die Kompetenz zur Feststellung der Modalitäten für die Benutzung von Bezirks- und Gemeindestrassen zu Bahnanlagen den Landesausschüssen übertragen wurde, zum nicht geringen Theile behoben erscheinen. Vergl. unter anderem die Landesgesetze für Niederösterreich vom 14. Januar 1887, L.-G.-Bl. No. 4, für Steiermark vom 10. Januar 1890, L.-G.-Bl. No. 18, für Galizien vom 23. Januar 1891, L.-G.-Bl. No. 20, für Böhmen vom 16. Juni 1892, L.-G.-Bl. No. 41.

Die Regierung glaubt jedoch, der zuversichtlichen Erwartung Ausdruck geben zu können, dass die Landesvertretungen in richtiger Erkenntniss der Bedeutung, welche die Frage der Strassenbenutzung für die kräftige Entfaltung des Eisenbahnwesens niederer Ordnung besitzt, auch ihrerseits nicht säumen werden, im Wege der Landesgesetzgebung die für die gesunde Entwicklung derartiger Transportmittel so wichtige Benutzung öffentlicher nichtärarischer Strassen in jeder thunlichen Weise zu fördern und zu erleichtern, mindestens aber in dieser Hinsicht ähnliche begünstigende und erleichternde Bestimmungen einzuführen, wie solche zufolge des vorliegenden Gesetzentwurfs künftighin bei Reichsstrassen zur Anwendung kommen sollen.“

auf das bei den Lokalbahnen stets vorzubehaltende Einlösungs- und Heimfallsrecht verzichten zu dürfen. Als Grund hierfür wird im Entwurfe die untergeordnete Bedeutung dieser Bahnen für den öffentlichen Eisenbahnverkehr und die Erwägung angeführt, „dass die Freilassung der Kleinbahnen von den obigen Vorbehalten des staatlichen Einlösungs- und Heimfallsrechtes in vielen Fällen die private Finanzirung erheblich erleichtern, in anderen Fällen, insbesondere bei Strassenbahnen (Tramways) aber den autonomen Körperschaften und Strassenverwaltungen die Möglichkeit bieten werde, analoge Vorbehalte zu ihren Gunsten geltend zu machen und im Hinblicke darauf den Bahnunternehmungen in anderer Beziehung die für die Sicherung des Unternehmens erforderlichen Zugeständnisse und Erleichterungen zu gewähren".

In diesem Sinne ist auch der staatliche Einfluss auf Bau und Betrieb (Artikel XVII) der Tertiärbahnen lediglich auf die Genehmigung der allgemeinen Anlage und der Linienführung, auf die Wahrung der sicherheitspolizeilichen Vorschriften, den Schutz der Anlieger, die Wahrung erworbener Rechte dritter Personen und auf die Beobachtung bestehender Gesetze und Verordnungen beschränkt. Zur Uebernahme der den Lokalbahnen obliegenden Leistungen für die Militärverwaltung können die Kleinbahnen nur, soweit ihre Anlage es zulässt, und nach Massgabe der vorhandenen Betriebseinrichtungen herangezogen werden. Von sonstigen unentgeltlichen Leistungen für öffentliche Zwecke sind sie gänzlich befreit (Artikel XVIII). Von besonderer Wichtigkeit ist das Zugeständniss des Selbstbestimmungsrechtes hinsichtlich des gesammten Transport- und Tarifwesens[1]) gegen Beobachtung des Grundsatzes der Oeffentlichkeit der einschlägigen Massnahmen und gleichmässiger Behandlung aller Reisenden und Verfrachter an den Kleinbahnunternehmer. Erst wenn die Bahn in zwei aufeinanderfolgenden Jahren ihr Anlagekapital mit mindestens 5% verzinst hat, soll der Staatsverwaltung auch in dieser Hinsicht ein Einfluss im Sinne der Vorschreibung ermässigter Höchsttarife, jedoch unter Berücksichtigung der Erhaltung des einmal erzielten Ertrages, zustehen.

Endlich wird für die Kleinbahnen, die ja vorzugsweise der Personenbeförderung dienen, statt des Personenfahrkartenstempels eine Prozentualgebühr von 1% des Fahrpreises als Begünstigung zugestanden,[1]) während bei den Lokalbahnen, wie bisher, eine solche Prozentualgebühr von 3% vorgesehen ist. In einem einzigen Punkte werden die Kleinbahnen schlechter gestellt, als die Lokalbahnen. Die den letzteren für 30 Jahre vom Tage der Konzessionertheilung an gewährte bedingte Befreiung von der Erwerb- und Einkommensteuer, sowie von der Entrichtung der Kuponstempelgebühren und von jeder neuen solchen Stempelsteuer wird bei Kleinbahnen von 30 auf 15 Jahre beschränkt und zwar mit der wiederholten Begründung, dass die Kleinbahnen, ungeachtet ihres wirthschaftlichen Nutzens, nur zum Theil als öffentliche Verkehrsanstalten, vorwiegend aber als private Erwerbsunternehmungen in Betracht kommen (Artikel XX).

Die Schlussbestimmungen (Artikel XXII—XXIV), welche die Regierung ermächtigen, die Vorschriften für die Vorbereitung, die Anlage und den Betrieb von Lokalbahnen im Wege der Verordnung zu erlassen und als massgebende Gesichtspunkte die weitgehendste Vereinfachung und Beschleunigung des Verfahrens, thunlichste Erleichterung und Verwohlfeilung des Baues und der Betriebseinrichtungen bezeichnen, sind aus der grundsätzlichen Erwägung des Entwurfs hervorgegangen, dass der Schwerpunkt des Gesetzes in eine verständnissvolle Handhabung gelegt und den administrativen Entscheidungen über technische Einzelnheiten durch das Gesetz keine Schranke gezogen werden soll.

Ferner sollen die Bestimmungen des Gesetzes, insoweit sie nicht die schon auf Grund des geltenden Lokalbahngesetzes konzessionsgemäss gewährten Gebühren- und Steuerbefreiungen betreffen (demnach alle wichtigen Neuerungen), auch auf bestehende Lokalbahnen angewendet werden können.

Endlich sollte nach der Regierungsvorlage das Gesetz mit 1. Januar 1895 und im Gegensatze zu den bisherigen Lokalbahngesetzen auf unbeschränkte Zeit in Wirk-

[1]) Vergl. den Entwurf des steiermärk. Landesausschusses und P. IV des galizischen Entwurfes sowie die Entwürfe des Verbandes und des Vereines.

[1]) Auch nach dem schon bestehenden Gesetze vom 30. März 1875, R.-G.Bl. No. 42, unterliegen Personenfahrkarten von Tramwayunternehmungen, deren Betrieb innerhalb einer Gemeinde oder des Umkreises einer Meile erfolgt, überhaupt dem Personenfahrkartenstempel nicht, wenn der höchste Fahrpreis 20 Kr beträgt.

Digitized by Google

samkeit treten. Von einer zeitlichen Beschränkung sollte, „mit Rücksicht auf die geplante dauernde Regelung der im Gesetze behandelten Fragen“ Abstand genommen werden.

III.

Petitionen zur Regierungsvorlage. Bericht des Eisenbahnausschusses.[1])

Bei der Berathung des Regierungsentwurfes lagen dem Eisenbahnausschusse ausser dem bereits erwähnten Materiale noch drei Petitionen [des Vereines und Verbandes für Lokal- und Strassenbahnen[2]), der österreichischen Verkehrsanstalt und der Stadt Wien[2])] vor, von denen die Petition der Stadt Wien vom 29. November 1894 neue Anträge enthielt.[3])

Der Ausschuss bemerkt, er habe sich bei Beurtheilung der Regierungsvorlage von der grundsätzlichen Anschauung leiten lassen, dass das neue Gesetz sich nicht bloss auf die Lokalbahnen, deren wirthschaftlicher Begriff zu jenem von Hauptbahnen in einem scharfen Gegensatze stehe, somit nicht lediglich auf Vizinalbahnen, sondern auf alle Bahnkategorien mit Ausnahme der Hauptbahnen ersten Ranges erstrecken solle. „Daraus erkläre sich die imperative oder fakultative Aufrechthaltung mancher Staatshoheits- und Staatsaufsichtsrechte gegenüber den im Abschnitte A betroffenen Bahnen und andrerseits manche Aenderung durch den Ausschuss, welcher bemüht gewesen sei, durch weitere Begünstigungen und Erleichterungen jene aus der Natur wichtiger Bahn-

[1]) 1032 der Beil. zu den stenogr. Prot. des Abgeordnetenhauses XI. Sess., 1894.

[2]) Abgedruckt im Dezemberheft des II. Jahrgangs der Mittheilungen S. 736 ff. und 750 ff.

[3]) In derselben werden hinsichtlich der Regierungsvorlage nachstehende Abänderungsanträge gestellt:

„1. Die im Artikel V, Lit. d enthaltene Beschränkung der Steuerbefreiung auf die Zeit, als die eigenen Erträgnisse der Lokalbahn nach Abrechnung der gesetzlich zu entrichtenden Steuern sammt Zuschlägen ausreichend sind, um das gesammte genehmigte Anlagekapital, und zwar die Anlehen mit höchstens vier, das Aktienkapital mit höchstens fünf Prozent zu verzinsen und planmässig zurückzuzahlen, habe dann zu entfallen, wenn eine autonome Körperschaft die Konzession erworben hat. Wenn dies unter keiner Bedingung möglich wäre, so wird gebeten, in dem Falle, als eine autonome Körperschaft die Konzession erworben hat, die Steuerbefreiung wenigstens bis zur Grenze einer fünfprozentigen Verzinsung des gesammten Anlagekapitals zu gewähren. 2. Die im Artikel VI den Königreichen und Ländern zugestandene Befreiung von den Stempeln und Gebühren sei auch den Bezirken und Gemeinden einzuräumen. 3. Im Artikel VIII wäre zu bestimmen, dass auch den Obligationen der von Bezirken oder Gemeinden mit staatlicher Genehmigung aufgenommenen Anlehen die Pupillarsicherheit zugestanden werde. 4. Das im Artikel XII den im Staatsbetriebe befindlichen Bahnen eingeräumte Péagerecht ist auch den im Betriebe der Königreiche, Länder, Bezirke und Gemeinden stehenden Bahnen einzuräumen. Darüber, ob und unter welchen Bedingungen Privatunternehmungen gegenseitig sich die Péage einzuräumen haben, entscheidet im Falle des Nichtzustandekommens einer Uebereinkunft das k. k. Handelsministerium. 5. Im Artikel XVI, welcher festsetzt, dass unter Kleinbahnen jene für den öffentlichen Verkehr bestimmten Lokalbahnen „von ganz untergeordneter Bedeutung“ zu verstehen sind, welche „ohne Verbindung mit einer Eisenbahn höherer Ordnung oder lediglich mit einseitigem Anschlusse an eine solche Eisenbahn“ ausschliesslich den örtlichen Verkehr in einer oder zwischen benachbarten Gemeinden vermitteln, seien die unter Anführungszeichen stehenden Worte auszulassen. Dagegen wäre als neue Bestimmung in diesen Artikel aufzunehmen, dass die Konzessionsdauer einer Lokal- als Kleinbahn ausnahmsweise, wenn dieselbe von einzelnen Königreichen und Ländern, Bezirken oder Gemeinden erworben wird, bis zu 90 Jahren verlängert werden kann. 6. Artikel XIX, welcher von der Festsetzung der Fahr- und Frachtpreise handelt, sei dahin zu ergänzen, dass in dem Falle, als zur Anlage und zum Betriebe der Kleinbahn eine öffentliche Strasse benutzt wird, vor Feststellung der Fahr- und Frachtpreise die Zustimmung jener autonomen Körperschaft zu denselben einzuholen ist, in deren Verwaltung sich die betreffende Strasse befindet. Das der Staatsverwaltung vorbehaltene Recht zur Festsetzung ermässigter Maximaltarife, im Falle die Bahn in zwei aufeinander folgenden Jahren das Anlagekapital nicht mit sechs Prozent verzinst, soll entfallen, wenn der Betrieb der Kleinbahn durch eine autonome Körperschaft stattfindet. 7. Es sei eine Bestimmung in das Gesetz aufzunehmen, durch welche normirt wird: Alle jene nach den bestehenden Gesetzen der Staatsverwaltung zustehenden Befugnisse öffentlich-rechtlicher Natur, die nach dem Gesetze der staatlichen Einflussnahme entzogen sind, werden der Kompetenz jener autonomen Körperschaft (Königreiche, Länder, Bezirke, Gemeinden) zugewiesen, in deren Gebiete sich die Bahn befindet. Durchzieht die Bahn mehrere Bezirke oder Gemeinden, so stehen diese Befugnisse dem Landesausschusse zu. Im Falle eine

linien sich ergebenden Beschwerungen wieder auszugleichen. Der Bahnbau der Zukunft werde eben fast durchwegs unter dieses Gesetz fallen." In dieser Erwägung wählt der Ausschuss daher auch (nach dem Vorgange des böhmischen Landesgesetzes vom 17. Dezember 1892) den Titel „Bahnen niederer Ordnung".

Im einzelnen enthält der Ausschussentwurf folgende Abänderungen, welche sich fast durchweg als Erleichterungen darstellen.

1. Die Ermächtigung der Regierung, die nach der Eisenbahnbetriebsordnung und dem Eisenbahnkonzessionsgesetze ausgesprochenen Obliegenheiten für Post, Polizei und Staatsgefälle den Bahnen niederer Ordnung zu erlassen (Artikel II), wurde entgegen dem „sehr lebhaft ausgedrückten" Wunsche der Regierung in eine Verpflichtung verwandelt.

2. In Artikel IV wurde die für Verträge, bücherliche Eintragungen, Eingaben und sonstige Urkunden zum Zwecke der Sicherstellung des Baues gewährte Gebühren- und Stempelfreiheit durch Weglassung der Worte „zu gunsten derselben" (nämlich der Lokalbahn) auch auf solche Rechtshandlungen ausgedehnt, welche zwar diesem Zwecke dienen, aber nicht direkt die Lokalbahnunternehmung, sondern dritte Personen betreffen.

3. Die beschränkende Bedingung, welche die Befreiung von der Erwerb- und Einkommensteuer an das Nichtvorhandensein einer zureichenden Ertragsfähigkeit der Lokalbahn knüpft, (Artikel Vd) wurde mit Rücksicht auf die Schwierigkeit ihrer Feststellung und die daraus zu befürchtenden Kontroversen und Weiterungen gestrichen, die Frist jedoch von 30 auf 25 Jahre herabgesetzt.

4. Als neue Begünstigung wurde ferner (nach dem Vorbilde des ungarischen Gesetzes) die Befreiung von der für die staatliche Aufsicht entfallenden Gebühr normirt.[1])

5. Die Gebührenbefreiung für die von den Kronländern zu Bahnzwecken ausgegebenen Obligationen wurde auch auf die Werthe ausgedehnt, die von Bezirken, Gemeinden oder autonomen Körperschaften zur Ausgabe gelangen, um auch kleineren Interessenkreisen Rechnung zu tragen (Art. VI).

6. Die Ausgabe fundirter Eisenbahnschuldverschreibungen wird, abgesehen von den Landesbanken, nicht blos „anderen hierzu befugten Kreditinstituten und deren Abtheilungen", sondern allen hierzu „statutenmässig befugten Instituten oder Gesellschaften" sowie den selbständigen Abtheilungen derselben gestattet.[2])

---

solche Bahn das Gemeindegebiet von Wien berührt, so stehen diese Befugnisse der Gemeinde Wien zu. 8. Im Artikel XX möge die Bestimmung Aufnahme finden, dass auch den Kleinbahnen die im Artikel V normirte Steuerbefreiung von 30 Jahren gewährt werde. Weiters möge eine dem Gesetze vom 11. Mai 1871 und vom 30. März 1875 analoge Bestimmung für sämmtliche Arten von Kleinbahnen ohne Beschränkung auf die Höhe des Fahrpreises festgesetzt werden. Im Artikel XXIII sei die weitere Beschränkung aufzunehmen, dass die Bestimmungen dieses Gesetzes nur dann auf bestehende Bahnen der im Artikel I dieses Gesetzes bezeichneten Art angewendet werden können, wenn jene autonomen Körperschaften, in deren Verwaltung sich die öffentlichen Strassen befinden, welche für die Anlage und den Betrieb der betreffenden Bahnen verwendet werden, ihre Zustimmung ertheilen."

Ausserdem wurden noch einige minder wesentliche Aenderungen beantragt.

[1] Ein Antrag, auch die Befreiung vom Gebührenäquivalente aufzunehmen, begegnete lebhaftem Widerspruche seitens der Regierung und wurde daher zurückgezogen.

[2]) Der Ausschussbericht bemerkt hierzu: „Es ist nicht abzusehen, warum „Kreditinstitute" allein hierzu befugt sein sollen. Wollen unter diesem Namen Spekulationsinstitute verstanden werden, so würde diese Beschränkung noch anfechtbarer sein. Anstalten zum Beispiel, welche sich mit Bahnbauten beschäftigen, erscheinen an und für sich zum mindesten gleich vertrauenswürdig. Entscheidend wird vorerst sein müssen, ob das Institut durch seine Satzungen zu derlei Emissionen berechtigt ist. Im Schoosse des Ausschusses wurde der Wunsch mitgetheilt, dass auch Sparkassen hier genannt werden sollten, was der Ausschuss einmüthig verweigerte und wofür die Gründe zu nahe liegen, um sie hier auseinanderzusetzen. Es ist nicht anzunehmen, dass die Regierung dem Ansuchen einer Sparkasse schlechthin stattgeben werde, ihre Statuten behufs Emission von Eisenbahnschuldverschreibungen zu ändern; sollte jedoch etwa ausnahmsweise eine solche Statutenänderung zugelassen werden oder werden können, wodurch freilich das Wesen einer „Sparkasse" alterirt würde, so steht die Fassung des vorliegenden Artikels nicht im Wege. Das zweite entscheidende Moment für die Bonität solcher Titres liegt in der Mitwirkung der Staatsverwaltung, welche in den Formen der „Genehmigung" und der „besonderen Aufsicht" erscheint; beides wird dem Publikum durch die Mitfertigung jeder Obligation seitens eines

7. In betreff der Voraussetzungen für die Verwendbarkeit dieser Schuldverschreibungen zur Anlegung von Stiftungs-, Mündel- und ähnlichen Kapitalien (Art. VIII) wurde vom Ausschusse lediglich eine geringfügige stilistische Aenderung des Punktes a vorgenommen. Die Verwendung zu diesen Zwecken ist nämlich dann zulässig, wenn

a) die zur Verzinsung und Tilgung der ausgegebenen Schuldverschreibungen jeweilig erforderlichen Beträge durch mindestens gleich hohe Forderungen des Emissionsinstitutes gedeckt sind, welche zu bestimmten, dem Bedarf entsprechenden Terminen fällig sind;

b) für diese Forderungen entweder ein Zahlungs- oder Bürgschaftsversprechen des Staates besteht, oder ein Pfandrecht auf ein unbewegliches Gut im Grundbuche oder Eisenbahnbuche mit gesetzmässiger Sicherheit bestellt ist: ferner

c) die aus diesen Forderungen dem Emissionsinstitute zustehenden Ansprüche von der Höhe der Betriebsauslagen und der anderen im § 47 des Gesetzes vom 19. Mai 1874, R.-G.-Bl. No. 70, bezeichneten Forderungen unabhängig sind, endlich

d) die Schuldverschreibungen, bei welchen die vorbezeichneten Voraussetzungen zutreffen, vom Handelsministerium im Einvernehmen mit dem Finanzministerium und mit den Ministerien des Innern und der Justiz von Fall zu Fall durch eine amtliche Kundmachung im Reichsgesetzblatte besonders bezeichnet werden.

Wie man sieht, wird in Punkt b die Zuerkennung der Pupillarsicherheit, soweit Zahlungs- oder Bürgschaftsversprechen den Forderungen des emittirenden Institutes zur Unterlage dienen, auf solche des Staates beschränkt.[1])

8. Die in Artikel IX, Absatz 1 der Regierungsvorlage vorgesehenen Erleichterungen und Begünstigungen (Befreiung von einer Quote der Zentralverwaltungskosten der Staatseisenbahnen, ferner Vergütung für Mitbenutzung bestehender Anlagen und für Besorgung des Stationsdienstes in Anschlussbahnhöfen), welche in derselben nur den vom Staate betriebenen Bahnen zugedacht war, wurde auf die im eigenen Betriebe befindlichen Lokalbahnen ausgedehnt.

Die von der Regierung aufgestellte Begrenzung bis zu dem Zeitpunkte einer vier- und fünfprozentigen Verzinsung des Anleihe- und Aktienkapitals hat der Ausschuss in diesem Falle beibehalten (vergl. P. 3).

Weiter wurde

9. (einem Wunsche des Vereins für Lokalbahnen und des Verbandes österreichischer Lokalbahnen entsprechend) hinzu-

Staatsorganes ersichtlich: im inneren Betriebe dieser Anstalten hat sich jedoch die Prüfung der Bonität einer jeden Emission nach den vier Punkten dieses Artikels auf diese Kategorie der Geschäftsgebarung zu beschränken. Nur unter dieser Voraussetzung konnte zugestanden werden, dass auch garantirte Landesbanken dieser Staatsaufsicht unterstehen: die böhmische Landesbank zum Beispiel unterliegt nur der vereinsgesetzlichen Aufsicht und wird vom Landtage und Landesausschusse überwacht, welch' letzterer eines seiner Mitglieder als ständigen Bankkommissär entsendet. Aber auch diese Staatsaufsicht über Landesbanken wird nur insoweit und insolange aufrecht zu halten sein, bis diese neue Kategorie von Titres im Publikum und am Geldmarkte bekannt und anerkannt sein wird. Haben doch die bisher von Landesinstituten ausgegebenen Papiere keiner Einführung durch den Staat bedurft, um sofort Abnehmer zu finden, ohne dass diese die Gebote weitestgehender Vorsicht verletzt oder ihre Erwartungen zu bereuen gehabt hätten."

[1]) Der Antrag des Berichterstatters, auch solche Versprechen der Kronländer einzufügen, fand den lebhaften Widerstand der Justizverwaltung und wurde „nur in der Besorgniss, das Gesetz zu gefährden", vom Referenten zurückgezogen und von anderer Seite wieder aufgenommen, sodann von der Mehrheit des Ausschusses abgelehnt. Der Ausschussbericht bemerkt hierzu: Ohne die Pupillarsicherheit der mit der Garantie des Landes auszugebenden Schuldverschreibungen wird eine entsprechend vortheilhafte Geldbeschaffung seitens der Kronländer nicht in Aussicht genommen werden können; man bedenke nur, dass ein nicht geringer Theil der auf diese Weise von den Ländern investirten Summen durch Jahre keine Zinsen tragen werden, weil sie durch Stammaktien oder andere in letzter Reihe stehende Antheilsformen repräsentirt sein werden, während das Land fortlaufend an die Gläubiger Zinsen zu zahlen verpflichtet ist. Es darf erwartet werden, dass die Regierung in kürzester Frist dem Abgeordnetenhause ein allgemeines Gesetz über die Pupillarsicherheit solcher Kronlandspapiere vorlegt, das sich als eine ebenso nothwendige wie wesentliche Ergänzung der in den Artikeln VII und VIII zugelassenen neuen Form der Geldbeschaffungsaktion für Eisenbahnen niederer Ordnung darstellen wird.

Digitized by Google

gefügt, dass die Uebernahme der Lokalbahnen in den Staatsbetrieb auch nach einem für das Betriebskilometer festzusetzenden Betrage pauschalirt werden (P. 1 Abs. 2), und dass die Beistellung der Fahrbetriebsmittel auch gegen eine in Prozenten der Transporteinnahmen zu berechnende jährliche Vergütung erfolgen könne (P. 3 Abs. 3).[1])

10. Die von der Regierung selbst aufgestellte Beschränkung der Dauer der vom Staate zu gewährenden direkten Beitragsleistungen (Artikel X) wurde vom Ausschusse als „überflüssig" beseitigt, „da die Regierung anlässlich der betreffenden Vereinbarung mit den Konzessionaren ausreichende Gelegenheit habe, alle Voraussetzungen und Bedingungen zu vereinbaren".

11. Zu der in der Regierungsvorlage gegebenen Definition der Kleinbahnen bemerkt der Ausschuss:

Eine erschöpfende und nach jeder Richtung vollkommen ausreichende Begriffsbestimmung der Klein- oder Tertiärbahnen zu geben, ist im Hinblick auf die stürmischen Fortschritte der Verkehrstechnik an und für sich, aber auch noch deshalb schwierig, weil die schon bestehenden verschiedenartigen Formen kaum eine unanfechtbare Definition zulassen. Die im zweiten Absatz dieses Artikels nothwendig erklärte Anerkennung einer Bahn als Klein- oder Tertiärbahn beseitigt praktisch diese Schwäche der Begriffsbestimmung. Nichtsdestoweniger glaubte der Ausschuss namentlich das Merkmal der „ganz untergeordneten Bedeutung" überhaupt durch die „geringe Bedeutung für den allgemeinen Eisenbahnverkehr" nach dem Vorgange des preussischen Gesetzes für Kleinbahnen vom 28. Juli 1892 ersetzen und beifügen zu sollen, dass jene Bahnen, welche nicht mit Dampf betrieben werden, ganz besonders als Kleinbahnen zu bezeichnen sind.

Die vom Ausschusse vorgeschlagene Definition lautet:

„Unter Kleinbahnen (Tertiärbahnen) im Sinne dieses Gesetzes sind jene für den öffentlichen Verkehr bestimmten Lokalbahnen zu verstehen, welche für den allgemeinen Eisenbahnverkehr von geringer Bedeutung sind (normal- oder schmalspurige Zweigbahnen, Strassenbahnen mit Dampf- oder elektrischem Betriebe, anderen mechanischen Motoren oder animalischer Kraft, Seilbahnen u. s. w.). Insbesondere sind Kleinbahnen in der Regel solche Bahnen, welche hauptsächlich den örtlichen Verkehr in einer Gemeinde oder zwischen benachbarten Gemeinden vermitteln, sowie alle Bahnen, welche nicht mit Dampf betrieben werden."

Ein Antrag, die Zuständigkeit zur Konzessionsertheilung den Landesregierungen zu überlassen, wurde im Hinblick darauf, dass die gesetzliche Anerkennung einer Bahn als Kleinbahn durch das Handelsministerium zu erfolgen habe, und dass diese Häufung von Kompetenzen Verzögerungen verursachen könnte, abgelehnt, jedoch betont, dass die für Kleinbahnen zu ertheilenden Konzessionen nicht nur auf Grund des gegenwärtigen Gesetzes, welches schon eine theilweise Abänderung des Eisenbahnkonzessionsgesetzes vom 14. September 1854 enthält, zu ertheilen sein werden, sondern dass die Regierung in Ausführung dieses Artikels XVI neue, bedeutend vereinfachte Bestimmungen über derlei Konzessionen werde erlassen müssen.

Bezüglich der Konzessionsdauer für Kleinbahnen, welche in der Regierungsvorlage ausnahmslos abgesehen von dem Vorbehalte des Artikels XXI) auf 50 Jahre festgesetzt erscheint, unterscheidet der Ausschuss zwischen autonomen Körperschaften und anderen Konzessionaren. Während für letztere die frühere Grenze beibehalten wird, wird sie für erstere auf 90 Jahre ausgedehnt. Die der Regierung in Artikel XXI eingeräumte Befugniss, bei Konzessionirung von Kleinbahnen auf das Recht der jederzeitigen Einlösung, sowie auf das Heimfallsrecht zu verzichten, wird solchen Körperschaften gegenüber als Verpflichtung ausgesprochen.

12. Die Voraussetzungen des in Ar-

[1]) Zu diesem Absatze 3 hat übrigens infolge ausgesprochener Besorgnisse über Mass und Art der den Lokalbahnen anzulastenden Herstellungen der Hauptbahnen die Regierung die nachstehende Erklärung abgegeben: „Künftighin sollen nur jene Herstellungen auf Rechnung der Lokalbahnen durchgeführt werden, welcher dieselben für die Ein- und Ausfahrt ihrer Züge und ausschliesslich für ihre eigenen Zwecke benöthigen. Es sollen demnach die Lokalbahnen nur für ihre Einfahrtgleise, ihre Zugförderungsanlagen sammt Zufahrtgleisen, für die Sicherung des Einfahrtwechsels und für die Unterkunft ihres Personals aufkommen, wogegen die k. k. Staatsbahnen alle weiteren Neu- und Umbauten, die sich behufs Manipulation der Züge, Unterbringung der Personen und Sachen u. s. w. als nothwendig erweisen, aus eigenen Mitteln durchführen werden."

tikel XIX der Staatsverwaltung eingeräumten Rechts der Tarifminderung werden zu gunsten der Unternehmungen dahin abgeändert, dass eine solche Herabsetzung nicht ohne Anhörung der Unternehmung und zwar erst dann eintreten kann, wenn das nicht durch Prioritätsobligationen gedeckte Anleihekapital durch 3 (statt 2) aufeinander folgende Jahre sich mit mindestens 6 (früher 5) Prozent verzinst hat, und auf die dauernde Sicherstellung dieser Verzinsung Bedacht genommen ist.

13. Eine Ergänzung, welche die Ausdehnung der Bestimmungen des neuen Gesetzes auf schon bestehende Bahnen, bei Strassenbahnen an die Zustimmung der kompetenten Strassenverwaltungen knüpft, entspricht einem Wunsche der Stadt Wien.[1])

14. Die Wirksamkeit des Gesetzes wurde auf 10 Jahre beschränkt.

Die sonstigen Abänderungen sind rein stilistischer Natur.

[Fortsetzung folgt.]

[1]) Ein Antrag zu Artikel XVII, welcher sich mit einem Wunsche der Stadt Wien deckt, dass alle jene nach den bestehenden Gesetzen der Staatsverwaltung zustehenden Befugnisse öffentlich-rechtlicher Natur, die nach Abschnitt 6 dieses Gesetzentwurfes der staatlichen Einflussnahme entzogen sind, der Kompetenz autonomer Körperschaften zugewiesen werden, wurde nicht angenommen und zwar mit der Begründung, dass diesen Organen, ausser in den grössten Städten, jene fachlichen Kräfte nicht zur Verfügung ständen, die zur Ausübung einer solchen Kompetenz nothwendig wären. „Grosse Stadtgemeinden werden dadurch, dass sie selbst die Konzession erwerben, auch in jenen Fällen, wo sie den Betrieb an andere übergeben, nicht unschwer in der Lage sein, sich selbst auf Fahr- und Betriebsordnung, sowie im Rahmen dieses Gesetzes auch auf die Tarifbildung allen Einfluss vorzubehalten, welcher das Interesse dieser Grosskommunen wahrt. Sollten sich bei dieser Neugestaltung der Dinge unüberwindliche Schwierigkeiten ergeben, so müsste allenfalls, namentlich für Wien, der Weg der Spezialgesetzgebung beschritten werden. Insbesondere könnte dem Wunsche der Gemeinde Wien, dass im Falle eine Kleinbahn „das Gemeindegebiet berührt", alle nicht staatlichen Befugnisse öffentlich-rechtlicher Natur der Gemeinde Wien zuzuerkennen seien, schon in der Ueberzeugung nicht stattgegeben werden, dass starke Konflikte mit den nichtkommunalen Strassenverwaltungen oder auch mit den parallelen Kompetenzen anderer Gemeinden unausweichlich seien."

Gesetzgebung.

Preussen.

Allerhöchster Erlass vom 16. Januar 1895, betr. die Verleihung des Enteignungsrechts an den Kreis Wirsitz zum Bau und Betriebe von Kleinbahnen von Weissenhöhe nach Witoslaw mit Abzweigung nach Wissek, von Dembowo nach Nakel mit Abzweigung nach Erlau und von Nakel über Suchary bis zur Grenze mit dem Landkreise Bromberg.

Auf Ihren Bericht vom 7. Januar d. J. will Ich dem Kreise Wirsitz im Regierungsbezirke Bromberg das Enteignungsrecht zur Entziehung und zur dauernden Beschränkung des für den Bau der Kleinbahnen: 1. von Weissenhöhe über Lobsens nach Witoslaw mit Abzweigung von Czayeze nach Wissek; 2. von Dembowo nach Nakel mit Abzweigung von Waltershausen nach Erlau; 3. von Nakel über Suchary bis zur Grenze mit dem Landkreise Bromberg in Anspruch zu nehmenden Grundeigenthums verleihen. Die eingereichte Karte erfolgt zurück.

Berlin, den 16. Januar 1895.

gez. Wilhelm R.
gegengez. Thielen.

An den Minister der öffentlichen Arbeiten.

Mecklenburg-Schwerin.

Entwurf einer Verordnung, betreffend die Herstellung und den Betrieb von Kleinbahnen.[1])

§ 1.

Zur Herstellung und zum Betriebe einer Kleinbahn bedarf es der Genehmi-

[1]) Von der grossherzoglichen Regierung am 12. November 1894 dem Engeren Ausschuss von Ritter- und Landschaft in Rostock vorgelegt.

gung des grossherzoglichen Ministeriums des Innern:

1. wenn die Kleinbahn dem öffentlichen Verkehr dienen soll:
2. in allen übrigen Fällen, sofern

a) der Betrieb ganz oder theilweise mit Maschinenkraft beabsichtigt wird;

b) die Bahn mit einer Haupteisenbahn, Nebeneisenbahn oder einer anderen Kleinbahn, die mit Maschinenkraft betrieben wird, derart in unmittelbare Gleisverbindung gesetzt werden soll, dass ein Uebergang der Betriebsmittel stattfinden kann;

c) Landeschausseen oder sonstige öffentliche Wege, auch soweit dieselben als Nebenchausseen ausgebaut sind, benutzt oder berührt werden sollen. Dasselbe gilt für wesentliche Erweiterungen oder Aenderungen des Unternehmens.

§ 2.

In der Genehmigung werden in jedem einzelnen Falle die Bedingungen, unter welchen dieselbe ertheilt wird, festgesetzt, namentlich auch in Rücksicht

a) auf die betriebssichere Beschaffenheit der Bahn und der Betriebsmittel;

b) auf den Schutz gegen schädliche Einwirkungen der Anlage und des Betriebes;

c) auf die technische Befähigung und Zuverlässigkeit der in dem äusseren Betriebsdienst anzustellenden Bediensteten;

d) auf die Wahrung der Interessen des öffentlichen Verkehrs.

Bei Bahnen, welche dem öffentlichen Verkehr dienen sollen, wird die Bahnlinie in ihrer vollständigen Durchführung festgestellt, und unterliegen insbesondere sämmtliche Bauprojekte, sowie auch die Spurweite und die Anlegung und Errichtung der Stationen und die zulässige Fahrgeschwindigkeit der regiminellen Genehmigung.

§ 3.

Dem Antrage auf Ertheilung der Genehmigung sind die zur Beurtheilung des Unternehmens in technischer, und, wenn die Bahn dem öffentlichen Verkehr dienen soll, auch in finanzieller Hinsicht erforderlichen Unterlagen, sowie im letzteren Falle der Nachweis über den Erwerb des für die Bahnanlage erforderlichen Grund und Bodens, sei es zu Eigenthum oder zur Nutzung für die Dauer der Genehmigung, beizufügen.

Des Nachweises über den Erwerb des Grund und Bodens bedarf es nicht, wenn dem Unternehmer die Expropriationsbefugniss rücksichtlich des zur Bahnanlage erforderlichen Terrains ertheilt wird.

§ 4.

Die Befugniss zur Expropriation des für den Bau einer Kleinbahn erforderlichen Terrains kann auf Antrag gewährt werden, wenn das Vorhandensein:

a) der Gemeinnützigkeit des Unternehmens, oder

b) eines überwiegenden privaten Interesses für die Ausführung des Baues festgestellt ist.

In den Fällen sub b sind Gebäude, Hofplätze, Hausgärten, Parks, öffentliche Anlagen und andere, zu besonderen Zwecken eingerichtete Grundstücke von der Expropriation ausgenommen.

§ 5.

Ausser den durch polizeiliche Rücksichten gebotenen Verpflichtungen sind in der Genehmigung bei den für den öffentlichen Verkehr bestimmten Bahnen zugleich diejenigen Bedingungen zu bestimmen, welchen der Unternehmer im Interesse der Landesvertheidigung, der Reichspostverwaltung und der Reichstelegraphenverwaltung zu genügen hat.

§ 6.

Zur Mitbenutzung der Landeschausseen für die Anlage einer Kleinbahn ist die Genehmigung des Ministeriums des Innern, zur Mitbenutzung von Strassen in den Städten die Zustimmung der Magistrate, zur Mitbenutzung von Landstrassen und sonstigen öffentlichen Wegen, auch soweit dieselben als Nebenchausseen ausgebaut sind, die Zustimmung der Wegebesichtigungs-Behörden und der Unterhaltungspflichtigen (der Ortsobrigkeiten, bezw. im Domanium der Gemeinden) erforderlich.

Gegen die Versagung der Zustimmung seitens der Wegebesichtigungs-Behörden steht dem Unternehmer der Rekurs an das grossherzogliche Ministerium des Innern zu. Die Zustimmung der Unterhaltungspflichtigen ist nicht erforderlich, wenn dem Unternehmer die Expropriationsbefugniss ertheilt worden ist; die Ansprüche der Er-

haltungspflichtigen werden in diesem Falle im Expropriationsverfahren geregelt.

Der Unternehmer ist mangels anderweitiger Vereinbarung zur Unterhaltung und Wiederherstellung des benutzten Wegetheils dem Unterhaltungspflichtigen gegenüber verpflichtet.

§ 7.

Die Mitbenutzung des Gebietes der Landeschausseen wird in der Regel nur gestattet, soweit diese Mitbenutzung ohne Beeinträchtigung des Chausseeverkehrs und ohne Erschwerung der Chausseeunterhaltung geschehen kann.

Für die Mehraufwendungen, welche der Chausseeverwaltung durch die Unterhaltung derjenigen Chausseestrecken nebst Zubehörungen, auf welchen oder in welche der Bahnkörper gebaut ist, entstehen, hat der Unternehmer aufzukommen; die ordnungsmässige Unterhaltung des Bahnkörpers selbst, zu welchen nicht nur der Raum zwischen den beiden äussersten Schienen, sondern auch noch je ein Streifen von 0,50 m Breite ausserhalb derselben gerechnet wird, fällt regelmässig dem Unternehmer zur Last.

§ 8.

Ausserhalb der Ortschaften wird in der Regel nur die Benutzung der Seitenflächen der Chaussee, d. i. des Schutzstreifens mit der äusseren Grabenböschung bezw. dem Entwässerungsgraben, sofern der letztere ohne Schaden für die Chaussee entbehrt werden kann, gewährt, doch kann dabei, soweit die Verhältnisse des Verkehrs es gestatten, eine Verengung des Chausseekörpers zugelassen werden. Auf den letzteren dürfen die Bahnen nur da verlegt werden, wo die Chaussee so breit ist, dass ein Seitenstreifen zur Herstellung eines eigenen Bahnkörpers ohne Beeinträchtigung des Verkehrs und der Entwässerung des Chausseekörpers überwiesen werden kann.

Innerhalb der Ortschaften müssen die Gleise, sofern die Herstellung eines eigenen Bahnkörpers nicht angängig ist, ebenso wie bei Kreuzungen der Fahrbahn dergestalt in die Chaussee verlegt werden, dass die Oberkante der Schienen in der Fläche der Strasse liegt, und der Verkehr durch die Schienen nicht erschwert wird.

Ausnahmsweise kann auch für kurze Strecken ausserhalb der Ortschaften das Einbauen der Gleise in die Fahrbahn der Chaussee unter denselben Bedingungen, wie innerhalb der Ortschaften bezw. wie bei Kreuzung der Fahrbahn gestattet werden.

§ 9.

Für die Beseitigung von Bäumen oder Anlagen an der Chaussee zum Zwecke der Anlage der Bahn, sowie zur Herstellung einer Neubepflanzung der Chaussee längs der Bahn, soweit eine solche ausführbar ist, kann der Unternehmer nach Bestimmung des grossherzoglichen Ministeriums des Innern zur Zahlung einer Entschädigung an die Chausseeverwaltung herangezogen werden.

§ 10.

Dem Unternehmer kann die Verpflichtung auferlegt werden, Materialien und Geräthe für die Unterhaltung der für die Bahn mitbenutzten Chausseestrecken unentgeltlich auf der Bahn transportiren zu lassen und die Ausladung an den von der Chausseeverwaltung bezeichneten Stellen zu gestatten, soweit solches ohne Störung des Bahnverkehrs angängig ist.

§ 11.

Die Mitbenutzung der übrigen öffentlichen Wege wird in der Regel nur gestattet, wenn von derselben eine Behinderung oder Gefährdung des sonstigen Verkehrs auf denselben nicht zu befürchten ist, insbesondere bei Landstrassen und Kommunikationswegen die gesetzliche Breite erhalten bleibt.

Bei Mitbenutzung öffentlicher Wege durch Bahnen, welche mit Maschinenkraft betrieben werden, werden die zur Sicherung des sonstigen Verkehrs auf denselben erforderlichen Bestimmungen in jedem einzelnen Falle erlassen.

§ 12.

Die Arbeiten zur Herstellung und Unterhaltung der Bahnanlage müssen so eingerichtet werden, dass der Verkehr auf der Chaussee und den sonstigen öffentlichen Wegen nicht behindert oder gefährdet wird.

§ 13.

Für die Ausführung der Bahn und für die Eröffnung des Betriebes kann eine Frist festgesetzt, und die Erlegung von Geldstrafen für den Fall der Nichteinhaltung derselben, ferner Sicherheitsstellung hierfür gefordert werden.

Auch können Geldstrafen und Sicherheitsstellung zur Sicherung der Aufrechterhaltung des ordnungsmässigen Betriebes während der Dauer der Genehmigung vorgesehen werden.

Digitized by Google

§ 14.

Der Unternehmer haftet für allen Schaden, welcher durch die Anlegung, Unterhaltung und den Betrieb der Bahn erwachsen sollte. Dagegen stehen dem Unternehmer bei Mitbenutzung der Chausseen oder öffentlichen Wege wegen der Nachtheile oder Beschädigungen, welche aus Anlass des Verkehrs auf den Chausseen und Wegen oder infolge des Zustandes dieser Strassen und ihrer Anlagen für die Bahn, deren Anlagen oder deren Betrieb etwa eintreten sollten, Entschädigungsansprüche nicht zu.

§ 15.

Der Unternehmer ist verpflichtet, wenn die Bahn dem öffentlichen Verkehr dienen soll, den Anschluss anderer Bahnen an seine Bahn und die Kreuzung derselben zu gestatten.

Bei der Genehmigung von Bahnen, auf welchen die öffentliche Beförderung von Gütern stattfinden soll, kann vorbehalten werden, den Unternehmer jederzeit zur Gestattung der Einführung von Anschlussgleisen für den Privatverkehr anzuhalten.

Die zu den Anschlüssen erforderlichen baulichen Einrichtungen muss der Unternehmer der sich anschliessenden Verwaltung bezw. den Privatinteressenten gestatten oder auf deren Kosten selbst beschaffen.

Die Art und der Ort der Anschlussherstellung, bezw. der Kreuzung, ferner der Einführung von Anschlussgleisen unterliegt der Genehmigung und eventl. der Bestimmung des grossherzoglichen Ministeriums des Innern.

Mangels gütlicher Vereinbarung der Interessenten werden die Verhältnisse der beiden Bahnverwaltungen bezw. des Bahnunternehmens und des den Anschluss Beantragenden zu einander gleichfalls vom grossherzoglichen Ministerium des Innern geregelt, insbesondere die für die Benutzung oder Veränderung der Bahnanlagen zu leistende Entschädigung festgesetzt.

Der in dieser Beziehung ergehenden Anordnung ist der Unternehmer unbedingt unterworfen.

§ 16.

Der Fahrplan, sowie die Beförderungspreise der öffentlichen Bahnen unterliegen der Genehmigung bezw. der Feststellung durch das grossherzogliche Ministerium des Innern.

Diese Genehmigung bezw. Feststellung der Beförderungspreise erstreckt sich lediglich auf den Höchstbetrag derselben. Hierbei ist auf die finanzielle Lage des Unternehmers und auf eine angemessene Verzinsung und Tilgung des Anlagekapitals Rücksicht zu nehmen.

Die angesetzten Beförderungspreise haben gleichmässig für alle Personen und Güter Anwendung zu finden.

Ermässigungen der Beförderungspreise, welche nicht unter Erfüllung der üblichen Bedingungen jedermann zu gute kommen, sind unzulässig.

§ 17.

Mit dem Bau von Bahnen, welche für den Betrieb mit Maschinenkraft bestimmt sind, darf erst begonnen werden, nachdem der Bauplan landespolizeilich genehmigt worden ist.

Der landespolizeilichen Genehmigung hat eine unter Zuziehung der betreffenden Ortsobrigkeiten durch einen Beauftragten vorzunehmende örtliche Prüfung des Bauplans vorauszugehen. Die Ortsobrigkeiten sind befugt, zu dieser Prüfung die Grundbesitzer der von der Bahnanlage berührten Grundstücke, sowie sonstige Interessenten zuzuziehen.

Einwendungen gegen den Bauplan sind in der betreffenden Verhandlung zu Protokoll oder innerhalb 14 Tage schriftlich beim grossherzoglichen Ministerium des Innern anzubringen.

Nach Ablauf der Frist sind die gegen den Bauplan erhobenen Einwendungen in einem nöthigenfalls an Ort und Stelle durch einen Beauftragten abzuhaltenden weiteren Termine, zu dem der Unternehmer und die Betheiligten geladen werden müssen und Sachverständige zugezogen werden können, zu erörtern.

Nach Beendigung der Verhandlungen wird über die erhobenen Einwendungen vom grossherzoglichen Ministerium des Innern beschlossen, und erfolgt danach endgiltig die Feststellung des Bauplans.

Der die Bauausführung leitende Ingenieur muss die formelle Qualifikation eines mecklenburgischen oder preussischen Baumeisters besitzen. Die Wahl desselben bedarf der Genehmigung des Ministeriums des Innern.

Der grossherzoglichen Regierung bleibt vorbehalten, die solide und tüchtige Bauausführung durch einen technischen Kommissarius überwachen zu lassen, dessen Anforderungen der Unternehmer unter Vorbehalt des binnen 14 Tagen präklusivischer

Frist bei dem Ministerium des Innern anzubringenden Rekurses Folge zu geben hat.

Die durch solche spezielle Aufsicht entstehenden Kosten hat der Unternehmer nach Bestimmung des Ministeriums des Innern zu erstatten.

§ 18.

Zur Eröffnung des Betriebes bedarf es der Erlaubniss des Ministeriums des Innern.

Die Betriebsmaschinen sind vor ihrer Einstellung in den Betrieb und nach Vornahme erheblicher Aenderungen, ausserdem aber zeitweise der technischen Prüfung durch die Aufsichtsbehörde zu unterwerfen.

§ 19.

Der Unternehmer einer dem öffentlichen Verkehr dienenden Bahn kann verpflichtet werden, über die Bahn dergestalt Rechnung zu führen, dass der Reinertrag derselben, und wenn der Unternehmer eine Aktiengesellschaft ist, die von derselben gezahlte Dividende daraus mit Sicherheit entnommen werden kann.

Der Unternehmer ist verpflichtet, der grossherzoglichen Regierung auf deren Verlangen über alle Verhältnisse der Bahn und des Betriebes derselben vollständige und wahrheitsgemässe Berichte zu erstatten, auch die Einsicht in die Geschäftsbücher zu gewähren und etwa begehrte Zusammenstellungen und Uebersichten zu geben.

§ 20.

Für alle Ansprüche, welche infolge einer Bahnanlage von Privaten gegen die grossherzogliche Regierung erhoben werden und von derselben anerkannt oder richterlich rechtskräftig festgestellt sind, muss der Unternehmer aufkommen. Derselbe hat ferner jeden Schaden zu ersetzen, welcher bei dem Bau und Betriebe der Bahn an Personen oder Sachen, sei es mit oder ohne eigenes oder seiner Offizianten Verschulden, entsteht, und kann sich von dieser Verpflichtung lediglich durch den Beweis entfreien, dass die Beschädigung entweder durch eigene Schuld des Beschädigten oder durch unabwendbaren äusseren Zufall bewirkt worden ist.

§ 21.

Der grossherzoglichen Regierung steht das Recht zu, eine dem öffentlichen Verkehr dienende Bahn nebst allem beweglichen und unbeweglichen Zubehör nach Ablauf von 10 Jahren, vom Tage der Betriebseröffnung des öffentlichen Verkehrs an gerechnet, oder auch später nach einer in beiden Fällen ein Jahr vorher zu bewirkenden Ankündigung käuflich zu erwerben.

Als Kaufpreis zahlt dieselbe nach ihrer Wahl entweder den 25fachen Betrag des Reinertrages, welcher im Durchschnitt der letzten, der Ankündigung voraufgegangenen 5 Betriebsjahre vom Unternehmer nachgewiesen wird, oder sie ersetzt das für die Bahn verwendete Anlagekapital. Im Falle der Wahl der letzteren Alternative soll, insofern zur Zeit der Erwerbung der Zustand der Bahn oder des Zubehörs, resp. der Betriebsmittel gegen die ursprüngliche Beschaffenheit sich wesentlich verschlechtert haben sollte, von dem zu erstattenden Anlagekapital nach einem durch Sachverständige zu bestimmenden Prozentsatze ein dem dermaligen Zustand entsprechender Abzug gemacht werden.

§ 22.

Die Uebertragung der ertheilten Genehmigung oder der Ausübung der in derselben enthaltenen Befugnisse an einen anderen Unternehmer, ferner bei Bahnen, welche dem öffentlichen Verkehr dienen, die Verpfändung der Bahn oder einzelner Theile derselben, die Veräusserung von Grundeigenthum, welches für das Unternehmen erworben ist, und die Fusion oder die Verbindung der Bahnverwaltung mit der Verwaltung einer anderen Bahn sind ohne vorgängige Genehmigung der grossherzoglichen Regierung unzulässig und ungiltig.

§ 23.

Die Genehmigung kann von der grossherzoglichen Regierung für erloschen erklärt werden, wenn die Ausführung der Bahn oder die Eröffnung des Betriebes nicht innerhalb der bestimmten oder der verlängerten Frist erfolgt.

Die Genehmigung kann zurückgenommen werden, wenn der Bau oder der Betrieb der Bahn ohne genügenden Grund unterbrochen, oder wiederholt gegen die Bedingungen der Genehmigung oder die dem Unternehmer nach dieser Verordnung obliegenden Verpflichtungen, ungeachtet geschehener Anerinnerung, in wesentlicher Beziehung verstossen wird.

Im Falle solcher Entziehung der Genehmigung steht bei Bahnen, welche dem öffentlichen Verkehr dienen sollen, der grossherzoglichen Regierung die Befugniss zu, die Bahnanlagen nebst allem beweg-

lichen und unbeweglichen Zubehör als ein Ganzes zur öffentlichen Versteigerung mit der Verpflichtung des Käufers zu bringen, dass der Bau der Bahn zu vollenden, bezw. dieselbe als eine öffentliche Verkehrsanstalt zu erhalten und fortzubetreiben ist.

§ 24.

Der Unternehmer einer dem öffentlichen Verkehr dienenden Bahn kann verpflichtet werden, zu den Kosten der Ausübung des landesherrlichen Aufsichtsrechts über die Bahn und deren Verwaltung und der Kontrole über die Erfüllung der Bedingungen der Genehmigung durch eine damit beauftragte Behörde oder einen Kommissarius nach desfallsiger regimineller Bestimmung ein Aversum an die Renterei zu zahlen.

Kleine Mittheilungen.

Neuere Projekte, Vorarbeiten, Konzessionsertheilungen und Betriebseröffnungen von Kleinbahnen.

1. Neuere Projekte.

1. Die Lokalbahngesellschaft Zsebely-Csákovár beabsichtigt, ihre Linie von der Endstation Csákovár bis Bóka, Station der im Staatsbahnbetriebe stehenden Torontáler Komitatslokalbahnen (um 40 km) zu verlängern. (Vasuti és közlekedési közlöny. 1895. No. 16).

2. Von der Stadtgemeinde Guben ist die Herstellung einer vollspurigen Kleinbahn von Guben durch das Neissethal nach Forst unter theilweiser Benutzung des Neissedammes neuerdings in Anregung gebracht worden.

3. Im Regierungsbezirke Aurich wird der Bau folgender Kleinbahnen geplant:

1. von Wittmund über Ardorf nach Aurich;
2. von Esens über Blomberg zum Anschluss an die Linie zu 1;
3. von Esens nach Neuharlingersiel;
4. von Esens nach Bensersiel;
5. von Wittmund über Leerhafe nach Friedeburg und
6. von Sande über Horsten, Friedeburg und Aurich-Ohlendorf nach Aurich.

4. Es wird beabsichtigt, die geplante Bahn von Voldagsen nach Salzhemmendorf (vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1895, S. 91, No. 13, Projekte) gleich über letzteren Ort hinaus bis zur sogen. Teufelsmühle zu führen.

5. Die Kleinbahn Königswusterhausen—Mittenwalde—Töpchin soll von Mittenwalde nach Dabendorf bei Zossen fortgeführt werden.

6. Vom Landkreise Lüneburg wird die Herstellung einer Kleinbahn von Lüneburg über Amelinghausen nach Munster etwa 38 km lang geplant.

7. Zur Herstellung einer besseren Verbindung zwischen dem Nordseebade Wyk auf Föhr und der nächsten, an den Staatsbahnstrecken Elmshorn—Hvidding und Flensburg Niebüll gelegenen Eisenbahnstation Niebüll wird von den Gemeinden Wyk und Niebüll der Bau einer Kleinbahn von Niebüll nach der Dampferstation Dagebüll geplant.

2. Vorarbeiten.

Die Vornahme von technischen Vorarbeiten ist gestattet worden:

1. Für eine elektrisch, mit Pferden oder mit Dampfkraft zu betreibende Lokalbahn von Aussig nach Schönpriesen, mit Abzweigungen zu den benachbarten Fabriken. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 5, S. 88.)

2. Für eine vollspurige Lokalbahn von Linz nach Efferding, Station der Lokalbahn Wels—Aschach. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 9, S. 153.)

3. Für eine Lokalbahn von Nürschau über Kladrau nach Mies, mit einer Abzweigung von Kladrau nach Haid. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 9, S. 153.)

4. Für eine vollspurige Lokalbahn von Brandeis a. d. Elbe nach Neratovic, Station der k. k. priv. böhmischen Nordbahn. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 12, S. 197.)

5. Für eine vollspurige Lokalbahn von Friedland durch das Ostrawitzathal bis zum Zusammenflusse der Bäche Cerna und Bila. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 12, S. 197.)

6. Für eine vollspurige Lokalbahn von Tischnowitz nach Saar. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 12, S. 197.)

7. Für mehrere Stadtbahnlinien in Prag. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministe-

Digitized by Google

riums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 13, S. 209.)

8. Für eine Lokalbahn von Jesnitschau, Haltestelle der k. k. priv. österreichischen Nordwestbahn, nach Cep oder nach Svitkov, Haltestelle der priv. österr.-ungarischen Staatseisenbahngesellschaft. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 13, S. 209.)

9. Für eine elektrisch zu betreibende Bahn von Gablonz-Brandl, Station der Reichenberg-Gablonz-Tannwalder Eisenbahn, über Reinowitz, Johannesberg, Grünwald, Gablonz zum Ausgangspunkt. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 13, S. 210.)

10. Für eine vollspurige Lokalbahn von Reutte über Vils nach Füssen. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 15, S. 245.)

11. Für eine schmalspurige Lokalbahn von Kammer, Station der Lokalbahn Vöcklabruck—Kammer, nach Mondsee. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt 1895. No. 15, S. 245.)

12. Für folgende vollspurige Lokalbahnen

a) von Friedland, Station der k. k. priv. südnorddeutschen Verbindungsbahn, bis zur Reichsgrenze nächst Hainersdorf oder nächst Kunnersdorf;

b) von Raspenau, Station der südnorddeutschen Verbindungsbahn, nach Weisbach.

(Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt 1895. No. 16, S. 261.)

13. Für eine schmalspurige Lokalbahn von Gmunden nach Pettenbach. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 16, S. 261.)

14. Für eine schmalspurige, elektrisch zu betreibende Strassenbahn von Reichenberg, Station der k. k. priv. südnorddeutschen Verbindungsbahn, zum Belvedere daselbst. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 16, S. 262.)

15. Für eine vollspurige Lokalbahn von Chabowka nach Jurgow. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 10, S. 171.)

16. Für vollspurige Lokalbahnen, die von der geplanten Lokalbahn Obernitz—Welwarn—Brandeis a. d. Elbe abzweigen sollen:

a) von Klein-Wünitz nach Eisendorfel;

b) von Budin nach Theresienstadt;

c) von Koschtic nach Laun.

(Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 17, S. 270.)

17. Für eine Lokalbahn mit Dampfbetrieb vom Wächterhause No. 450 der k. k. priv. Kaschau-Oderberger Eisenbahn, bis Betlér, Station der königl. ungar. Staatsbahnlinie Bánréve—Dobsina (Dobschau). (Vasuti és közl. közlöny. 1895. No. 6.)

18. Für eine Lokalbahn mit Dampfbetrieb

a) von O-Tohán, Station der Strecke Kronstadt—Zernest der Lokal- und der Strassenbahn Kronstadt—Háromszék, bis zur Reichsgrenze gegen Rumänien;

b) von der Endstation Zernest bis Törcsvár.

(Vasuti és közl. közlöny. 1895. No. 7.)

19. Für eine Lokalbahn mit Dampfbetrieb

a) von Szatmár, Station der königl. ungar. Staatsbahnlinie Debreczen—Marmaros—Sziget und der im Betriebe der königl. ungar. Staatseisenbahnen stehenden Lokalbahn Szatmár—Nagybánya, bis Mátészalka, Endstation der im Betriebe der königl. ungar. Staatseisenbahnen stehenden Lokalbahn Nyiregyháza—Mátészalka;

b) von Mátészalka nach Kis-Várda, Station der königl. ungar. Staatsbahnlinie Nyiregyháza—Csap—Ungvár;

c) von Vásáros-Námény, Station der Linie b, bis Beregszász, Station der königl. ungar. Staatsbahnlinie Szerencs—Királyháza.

(Vasuti és közl. közlöny. 1895. No. 8.)

20. Für eine voll- oder schmalspurige Lokalbahn mit Dampfbetrieb von Homonna, Station der königl. ungar. Staatsbahnlinie Legenye-Mihályi-Vidrány, in der Richtung nach Szolinka zur Reichsgrenze. (Vasuti és közl. közlöny. 1895. No. 9.

21. Für eine Lokalbahn mit Dampfbetrieb von Murány, Endstation der im Betriebe der königl. ungar. Staatseisenbahnen stehenden Lokalbahn Pelsöcz—Murány, nach Tiszolcz (Theissholz), Endstation der königl. ungar. Staatsbahnlinie Feled—Tiszolcz. (Vasuti és közl. közlöny. 1895. No. 16.)

22. Für eine Lokalbahn mit Dampfbetrieb von Nagy-Kanizsa, Station der k. k. priv. Südbahnstrecken Budapest—Pragerhof und Wiener Neustadt—Bares, bis Alsó-Lendva, Station der im Betriebe der königl. ungar. Staatseisenbahnen stehenden westungarischen Lokalbahn. (Vasuti és közl. közlöny. 1895. No. 16.)

23. Für eine Lokalbahn mit Dampfbetrieb von Alsó-Lendva, Station der im Betriebe der königl. ungar. Staatseisenbahnen stehenden westungarischen Lokalbahn, in der Richtung nach Radkersburg zur Reichsgrenze. (Vasuti és közl. közlöny. 1895. No. 16.)

24. Für eine Lokalbahn mit Dampfbetrieb von Jablonicz, Station der geplanten Lokalbahn Nagy-Szombat (Tyrnau)—Reichsgrenze, bis Brezova oder bis Miava. (Vasuti és közl. közlöny. 1895. No. 16.)

25. Für eine Lokalbahn mit Dampfbetrieb von der geplanten Lokalbahn Kecskemét—Tisza-Ugh abzweigend nach O- (Alt-) oder Uj- (Neu-) Kécske, oder bis zum Flusse Tisza (Theiss). (Vasuti és közl. közlöny. 1895. No. 16.

26. Für eine Lokalbahn von Székesfehérvár (Stuhlweissenburg), Station der k. k. Südbahnstrecke Budapest—Pragerhof und der königl. ungar. Staatsbahnlinie Székesfehérvár—Kis-Czell, nach Bicske, Station der königl. ungar. Staatsbahnlinie Budapest—Bruck a. L.

Digitized by Google

und der geplanten Lokalbahn Bicske—Martonvásár (vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1894, S. 384, Vorarbeiten No. 10). (Vasuti és közl. közlöny. 1895. No. 16.)

27. Für eine Lokalbahn mit Dampfbetrieb von Sárbogárd, Station der königl. ungar. Staatsbahnlinien Budapest — Dombovár und Sárbogárd — Szegzárd, bis Székesfehérvár (Stuhlweissenburg). (Vasuti és közl közlöny. 1895. No. 16.)

28. Für eine Lokalbahn von Nagy-Becskerek, Station der im Staatsbetriebe stehenden Lokalbahnen Nagy-Kikinda—Nagy-Becskerek und der Torontáler Komitatslokalbahnen, zum Anschlusse an die geplante Lokalbahn Ujvidék—Tsablyaer Fähre (vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1895, S. 92, Vorarbeiten No. 21). (Vasuti és közl. közlöny. 1895. No. 16.)

29. Für eine Lokalbahn mit Dampfbetrieb
a) von Körmend, Station der königl. ungar. Staatsbahnstrecke Szombathely — Steinamanger — Gyanafalvar, bis Német-Ujvár;
b) von der Station Pinka-Mindszent der Linie a bis Kis-Unyom, Station der königl. ungar. Staatsbahnstrecke Szombathely—Steinamanger— Gyanafalva;
c) von der Station Pornó der Linie b bis Szombathely (Steinamanger), Station der königl. ungar. Staatseisenbahnen, und der Lokalbahnen Szombathely—Pinkafö, Szombathely — Rum, Szombathely—Köszeg, wie der westungarischen Lokalbahnen und der k. k. priv. Südbahnstrecke Wiener Neustadt — Barcs.
(Vasuti és közl. közlöny. 1895. No. 18.)

30. Für eine Lokalbahn mit Dampfbetrieb von Bükk, Station der k. k. priv. Südbahnstrecke Wiener Neustadt—Szombathely (Steinamanger), bis Locsmánd. (Vasuti és közl. közlöny. 1895. No. 18.)

3. Eine Konzession

ist ertheilt worden zum Bau einer Trambahn mit mechanischem Betriebe von Vichy nach Cusset, Departement Allier. Die Bahn erhält eine Spurweite von 1 m und ist für die Beförderung von Personen und Stückgütern bestimmt. (Journal officiel de la République Française. No. 18, v. 19. Januar 1895, S. 328.)

4. Betriebseröffnungen.

1. Am 15. Oktober 1894 die Lokalbahn von Lochwitza, Station der Charkow-Nikolajew Eisenbahn, nach Gadjätsch (Russland). (Verordnungsblatt des Ministeriums der Verkehrsanstalten. 1894. No. 44, S. 1252.)

2. Am 15. Oktober 1894 die Dampftrambahn von der Station Grand-Serre zur Grenze des Departements Dróme und Isere. (Bulletin du Ministère des travaux publics. 1894. Band XXX. S. 224.)

3. Am 22. Oktober 1894 die Lokalbahnen der Charkow-Nikolajew Eisenbahn (Russland):
a) von der Station Boromel nach der Stadt Lebedin;
b) von der Station Achtirka nach der Stadt Achtirka.

4. Am 22 Oktober 1894 die Lokalbahn von Milly nach Formerie, Departement Oise. (Bulletin du Ministère des travaux publics. 1894. Band XXX. S. 224.)

5. Am 16. Januar 1895 die vollspurige Lokalbahn Plan—Tachau. (Hiernach ist die Notiz auf Seite 521 der Zeitschrift für Kleinbahnen. 1894. No. 11 der Betriebseröffnungen, richtig zu stellen.) (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 11, S. 183.)

6. Am 1. Februar 1895 die 8,14 km lange Lokalbahn Welchau-Wickwitz Giesshübl-Sauerbrunn der Buschtéhrader Bahn, zunächst für den Güterverkehr. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen. 1894. S. 384. Konzessionsertheilung No. 2.)

Schmalspurbahnen in Canada.

In dem statistischen Jahrbuch von Canada für 1893[1] finden sich über die schmalspurige am 12. Mai 1875 eröffnete Prinz Edwards-Inselbahn nachstehende Mittheilungen. Diese Bahn führt in einer Länge von 154½ Meilen durch die ganze Insel und hat mit Nebenlinien eine Gesammtlänge von 211 Meilen. Ihre Spurweite beträgt 3' 6" engl. (1,067 m).

Wie nachstehende Uebersicht zeigt, decken

[1] The Statistical Yearbook of Canada for 1893. Ninth year of issue. Issued by the Department of agriculture. Ottawa 1894. S. 583 u. ff.

Jahr	Betriebslänge	Einnahmen	Betriebsausgaben	Beförderte Güter	Beförderte Personen	Einnahmen aus Personenverkehr	Einnahmen aus Güterverkehr
	Meilen	Dollars		t	Anzahl	Dollars	
1888	211	158 364	229 640	59 603	131 246	66 943	80 100
1889	211	171 370	247 559	55 682	152 780	74 631	79 594
1890	211	160 972	266 486	51 604	133 099	69 400	73 663
1891	211	174 258	257 990	59 511	145 508	72 292	81 661
1892	211	157 443	289 706	51 065	139 389	70 959	69 983
1893	211	162 690	226 422	56 718	132 111	67 445	76 347

die Einnahmen bei dem schwachen Verkehr noch nicht die Betriebskosten.

In den letzten sechs Jahren betrugen durchschnittlich für die Meile die Einnahmen 778 Doll. gegen 1199 Doll. für Ausgaben, so dass ein Fehlbetrag von 421 Doll. sich ergab. Es wurden befördert durchschnittlich auf der Meile 264 Gütertonnen und 659 Personen.

Die Trambahnen der Schweiz im Jahre 1892.[1])

Es betrugen in 1892		Tramways zu					
		Bern	Monte Generoso	Genf	Bienne	Vevey-Chillon	Zürich
Bahnlänge	km	3,132	0,340	15,356	4,672	10,490	8,626
Mittlere Betriebslänge	„	2,93	0,54	14,23	4,67	10,49	8,59
Anlagekosten für 1 km	Frcs.	152 445	37 037	162 797	51 480	68 435	132 018
Spurweite	m	1,000	0,600	1,445	1,445	1,000	1,444
Betriebsmittel:							
Pferde	Stck.	—	1	125	21	—	130
Lokomotiven	„	—	—	7	—	—	—
andere Motoren	„	10 (pneumatisch)	—	—	—	19 (elektrisch)	—
Personenwagen	„	10	1	51	9	19	36
Lastwagen	„	—	1	8	—	—	—
Geleistete Zugkm	Anz.	176 287	875	629 159	141 847	514 740	861 584
Tägl. Fahrten über die Bahn	„	164,39	4,43	120,80	82,99	134,07	274,05
Durchschnittl. Zahl für 1 Zug:							
der Wagenachsen	„	2	2	2,63	2	2	2
„ Pferde	„	—	1	2,03	1,03	—	1,07
Verkehr:							
Beförderte Reisende:							
für 1 Bahnkm	„	409 242	926	270 282	84 246	112 562	405 918
„ 1 Tag und km	„	1 118	2,53	738	230	308	1 109
Beförderte Güter:							
für 1 Bahnkm	t	—	296,30	15,46	38,75	—	—
„ 1 Tag und km	„	—	0,81	0,04	0,11	—	—
Auf 1 Bahnkm (Zugkm) kommen:							
an Einnahmen	Frcs.	41 779 (0,69)	1000 (0,62)	41 347 (0,93)	12 154 (0,40)	20 046 (0,41)	53 943 (0,54)
„ Ausgaben	„	35 775 (0,59)	695 (0,43)	28 871 (0,65)	11 194 (0,37)	15 838 (0,32)	42 967 (0,43)
„ Ueberschuss	„	6 004 (0,10)	305 (0,19)	12 476 (0,28)	960 (0,03)	4 208 (0,09)	10 976 (0,11)
Verhältniss von $\frac{\text{Ausgabe}}{\text{Einnahme}}$	%	85,63	69,44	69,83	92,10	79,01	79,65
Verzinsung des Anlagekapitals	„	2,80	0,83	4,40	4,40	3,88	8,15
Durchschnittsertrag:							
für 1 Person	Frcs.	0,10	0,68	0,15	0,12	0,18	0,13
„ 1 t Gut	„	—	1,25	33,00	8,78	—	—
Personal auf 1 km	Anz.	14,00	3,50	10,26	7,50	6,10	13,04

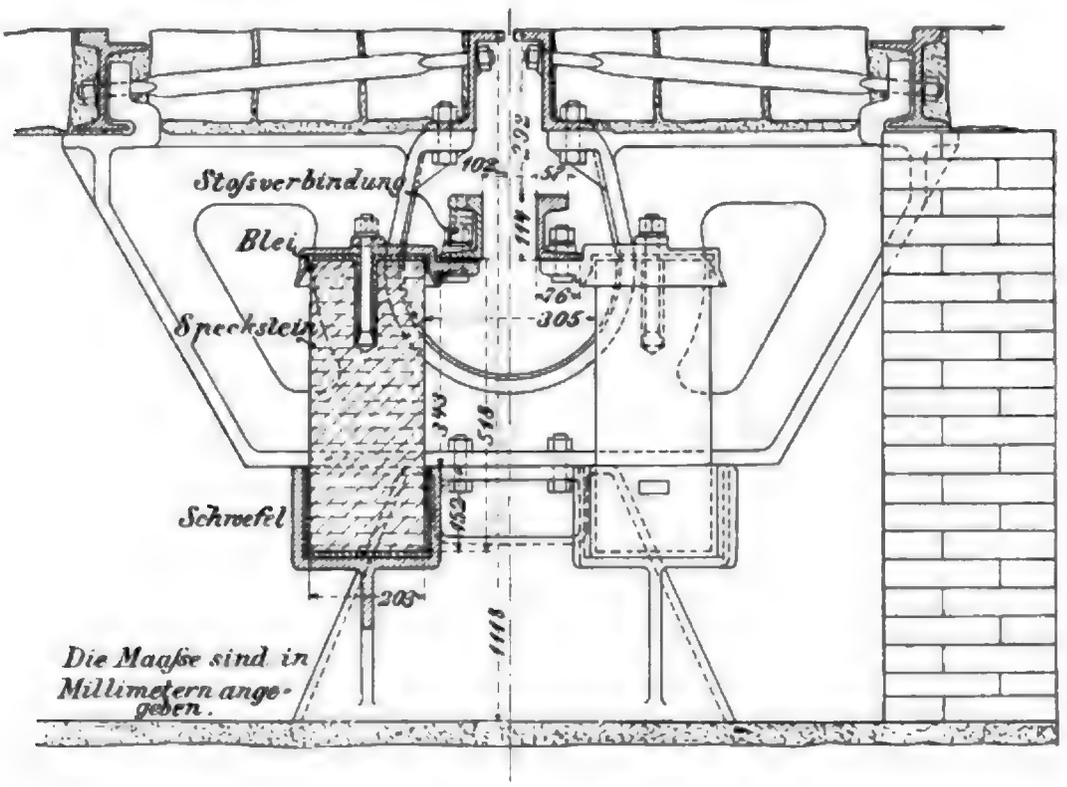
[1]) Vergl. Schweizerische Eisenbahnstatistik für das Jahr 1892. Bern 1894.

Elektrische Strassenbahn mit unterirdischer Stromzuleitung in der Lenox-Avenue in New-York.

Die elektrische Strassenbahn mit unterirdischer Stromzuführung, die von der General Electric Company für die Metropolitan Traction Company von New-York gegenwärtig in der Lenox-Avenue hergestellt wird, ist wegen der eigenartigen Anordnung der Stromleiter von Interesse. Nach einer Veröffentlichung in dem Dezemberheft des Jahrgangs 1894 (Band 4) der Chicagoer Street Railway Review bringen wir nebenstehend eine Abbil-

bildung von dem Querschnitt des Streckenoberbaues, zu dessen Erläuterung anzuführen ist, dass als Stromleiter ⊏-Eisen verwendet werden, die in Abständen von 30 Fuss (9,43 m) auf Speckstein pfeilern von 35 cm Höhe gelagert sind. An denselben Stellen, wo sich diese Pfeiler befinden, sind Einsteigöffnungen angeordnet. Die Speckstein pfeiler sind mittels einer Zwischenlage von Schwefel in die entsprechenden Vertiefungen der gusseisernen Stützböcke eingesetzt.

Von der Anwendung der verhältnissmässig starren ⊏-Eisen als Stromleiter anstatt der sonst verwendeten Leitungsdrähte, die einer häufigen Unterstützung bedürfen, werden besondere Vortheile erwartet. Die Spannung soll nur 250 bis 300 Volt betragen. Da zwei Stromleiter vorhanden sind, so ist die Anordnung einer besonderen unterirdischen Rückstromleitung nicht erforderlich. Die Konstruktion ist etwas kostspieliger, als ein gewöhnlicher Kabelbahnkanal.



Die Kasseler Stadteisenbahn war zunächst für die Strecke Todtenhof—Königsplatz zur Ausführung geplant worden, deren Bau und Betrieb von einer Aktiengesellschaft unter der Firma „Stadtbahn-Gesellschaft zu Kassel" in Aussicht genommen war. Zur Ausführung dieses Planes kam es jedoch nicht, sondern am 6. März 1884 wurde von der königl. Regierung zu Kassel der Berliner Firma Marks & Balke die Konzession zum Bau der Strassenbahnlinien Todtenhof—Königsplatz und Bettenhausen—Café Germania mit der Befugniss ertheilt, das Unternehmen in eine Aktiengesellschaft umzugestalten, was auch am 28. April 1884 unter dem Titel „Aktiengesellschaft Kasseler Stadteisenbahn" geschah. Die Bauausführung der beiden Strecken wurde von der vorbezeichneten Berliner Firma übernommen und so gefördert, dass bereits am 25. Mai 1884 die Strecke Todtenhof—Königsplatz, am 27. Mai 1884 die Strecke Bettenhausen—Bahnhof und am 14. Juni 1884 auch die Reststrecke bis zum Café Germania dem Betrieb übergeben werden konnte. Das Aktienkapital beläuft sich auf 498 000 M.

Die Gesammtlänge der Bahn beträgt 6,3 km, das Schienengleis ist nach dem Patent Haarmann gebaut. Die Bahn ist eingleisig, ihre erste Ausrüstung an Rollmaterial bestand aus 13 geschlossenen und 3 Sommer-Wagen; die bewegende Kraft lieferten 64 Pferde.

Im Laufe der Betriebsjahre ist der Wagenpark vergrössert worden, um den anwachsenden Verkehr zu bewältigen, er bestand am Schlusse des Betriebsjahres 1893/94 aus 17 geschlossenen und 4 Sommerwagen.

Seit dem Betriebsjahre 1890/91 sind Heizversuche mit Erfolg ausgeführt, so dass bereits im Betriebsjahre 1892/93 sämmtliche Wagen geheizt werden konnten. Die Kosten der Heizung bei 14stündigem Betrieb betragen nach Angabe des Betriebsberichtes von 1891/92 für 1 Wagen und Tag 60 Pf. Der Bestand an Pferden ist während der Betriebsdauer von 64 allmählich auf gegen 80 Pferde angewachsen.

Aus den Geschäftsberichten lässt sich über den Verkehr auf der Stadteisenbahn folgendes entnehmen:

		1884/85[1])	1886/87	1888/89	1889/90	1891/92	1892/93	1893/94
Personen sind befördert auf allen Linien		1 071 191	789 736	898 263	918 717	1 100 246	1 180 979	1 228 964
die Gesammteinnahme ergab	M	125 363	87 441	95 113	99 550	115 113	122 537	127 449
aus dem Personenverkehr wurden vereinnahmt	„	122 486	86 587	94 091	98 296	114 023	121 685	125 250
die Wagen durchliefen	km	430 280	333 610	366 955	377 457	405 304	402 783	433 555
oder an 1 Tage	„	870	914	1 005	1 034	1 108	1 104	1 215
die Pferde legten zurück	„	860 560	651 582	555 259	571 710	625 756	638 651	681 585
oder 1 Pferd an 1 Tage	„	24,3	24,2	24,9	25,9	26,3	24,2	25,1
die Futterkosten für 1 Pferd und 1 Tag betrugen	M	1,33	1,20	1,47	1,46	fehlen Angaben		
die Kosten der Zugkraft ausschliesslich Abschreibung betrugen für 1 Wagenkm	Pf	—	—	—	—	16,96	16,90	15,40
Gesammtbetriebsausgabe für 1 geleistetes Wagenkm, ausschliesslich Abschreibung	„	25,3	25,7	22,0	22,3	25,0	25,0	23,0
Gesammtbetriebseinnahme für 1 geleistetes Wagenkm	„	—	—	—	—	28,3	30,4	29,2

[1]) Umfasst die Zeit von Eröffnung des Betriebes am 25. Mai 1884 bis zum 30. September 1885.

Die Einführung des elektrischen Betriebes auf den Strassenbahnen der Stadt Dresden. Dresden besitzt ein ausgedehntes, ziemlich engmaschiges Netz von Pferdebahnen, das zu einem Theil der Dresdener Strassenbahngesellschaft, zum anderen Theil der ursprünglich englischen Dresdener Strassenbahngesellschaft gehört. Mit beiden Gesellschaften hat sich die Stadtverwaltung gegen Ende 1894 über die Einführung des elektrischen Betriebes vertragsmässig geeinigt. Die für die Umwandlung erforderlichen Einrichtungen geschehen auf Kosten der Stadt, die auch die Erzeugung und Lieferung des elektrischen Stromes übernehmen wird. Zu diesem Zweck soll die bereits in den Besitz der Stadt übergegangene elektrische Kraftstation, aus der die Firma Siemens & Halske bisher der Deutschen Strassenbahngesellschaft den Strom für die von der Elbterrasse über Blasewitz nach Loschwitz führende Bahn lieferte, bedeutend erweitert, und es soll eine zweite grosse Station auf der entgegengesetzten Seite der Stadt errichtet werden.

Ueber die Art der Stromzuführung sind folgende Bestimmungen getroffen: Für die inneren Theile der Stadt ist die oberirdische Stromzuleitung ausgeschlossen, es soll nur unterirdische Stromzuleitung nach einem System zugelassen werden, das von dem Stadtbaurath Klette erfunden und in elektrotechnischer Hinsicht von der Firma Siemens & Halske ausgebildet ist. Das Klette'sche System der unterirdischen Stromzuleitung unterscheidet sich von dem Budapester System der Firma Siemens & Halske wesentlich dadurch, dass der vorhandene Oberbau bereits bestehender Bahnen vollständig unberührt erhalten bleibt, und die Umwandlung in elektrischen Betrieb sich durchführen lässt, ohne den Betrieb mit Pferden zu stören. Auch bietet dies System den Vortheil eines leichteren Ueberganges der Wagen von einer mit unterirdischer Stromzuleitung versehenen Strecke auf eine solche mit oberirdischer Stromzuleitung. Es ist beabsichtigt, zunächst etwa 20 km Gleis der inneren Stadt mit unterirdischer Stromzuleitung zu versehen.

Im äusseren Umkreise der Stadt wird oberirdische Stromzuführung zur Anwendung gebracht werden und zwar ausschliesslich nach dem der Firma Siemens & Halske patentirten Bügelsystem, das sich, wie auf vielen anderen Strecken, so auch auf der Strassenbahn Dresden–Loschwitz bewährt hat. Bei diesem System erfolgt die Abnahme des Stromes von den über der Strasse gespannten Leitungen durch einen federnden Drahtbügel. Das Drahtnetz, das über der Strasse angebracht werden muss, gestaltet sich namentlich in Krümmungen, Weichen und Kreuzungen wesentlich einfacher, als bei Anwendung des in Amerika und neuerdings auch in verschiedenen deutschen Städten eingeführten Stromabnahmesystems mit Kontaktrolle (Trolleysystem), denn es erfordert nicht die dem letzteren unvermeidlichen schweren, eisernen Weichen und Kreuzungsstücke und bedarf einer geringeren Anzahl von Aufhängungspunkten (Wandhaken, Masten) und weniger Querdrähte, beeinträchtigt also das Strassenbild in weit geringerem Grade, als das Trolleysystem.

Die nachfolgende Uebersicht[1]) **der in Oesterreich am Ende des Jahres 1893 vorhandenen Schleppbahnen** ist aus der No. 88 S. 1545 des Jahrganges 1894 des Verordnungsblattes des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt entnommen. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1894, S. 51. Verzeichniss für das Jahr 1892.)

Lfd. Nummer	Bezeichnung der öffentlichen Bahnen, mit denen die Schleppbahnen in direkter und indirekter Verbindung stehen	Der Schleppbahnen									
				Spurweite							
				Vollspurig				Schmalspurig			
				Betriebskraft							
		Anzahl	Gesammtlänge in km	Dampf		thierische		Dampf		thierische	
				Anzahl	Länge in km	Anzahl	Länge in km	Anzahl	Länge in km	Anzahl	Länge in km
	I. Bahnen in Verwaltung der k. k. Generaldirektion der österr. Staatsbahnen.										
	a) k. k. Staatsbahnen:										
1	Arlbergbahn (Innsbruck-Bludenz)	1	0,2	1	0,2	—	—	—	—	—	—
2	Böhmisch-Mährische Transversalbahn	1	0,1	—	—	1	0,1	—	—	—	—
3	Braunau-Strasswalchen	2	7,6	2	7,6	—	—	—	—	—	—
4	Dalmatiner Bahn	4	1,9	1	0,9	2	0,4	—	—	1	0,6
5	Dniesterbahn	2	0,5	2	0,5	—	—	—	—	—	—
6	Donauuferbahn	7	5,4	6	5,1	1	0,3	—	—	—	—
7	Dux-Bodenbacher Eisenbahn	40	26,1	40	26,1	—	—	—	—	—	—
8	Eisenerz-Vordernberg	1	1,0	1	1,0	—	—	—	—	—	—
9	Erbersdorf-Würbenthal	1	0,1	—	—	—	—	—	—	1	0,1
10	Erzherzog Albrechtbahn	4	1,5	4	1,5	—	—	—	—	—	—
11	Galizische Karl Ludwigbahn	17	11,4	7	6,9	7	3,6	—	—	3	0,9
12	Galizische Transversalbahn	17	11,8	13	10,7	2	0,6	—	—	2	0,5
13	Istrianer Bahn[2])	9	15,3	3	14,1	4	1,1	—	—	2	0,1
14	Jasło–Rzeszów	1	0,4	1	0,4	—	—	—	—	—	—
15	Kaiserin Elisabethbahn	65	41,8	44	19,8	16	5,9	1	11,7	4	4,4
16	Kaiser Franz Josefbahn	30	18,0	23	13,0	4	0,9	—	—	3	4,1
17	Kronprinz Rudolfbahn	32	10,7	23	7,6	7	2,8	—	—	2	0,3
18	Mürzzuschlag-Neuberg	4	2,0	3	0,4	1	1,5	—	—	—	0,1
19	Niederösterr. Staatsbahn und deren Fortsetzung	23	7,6	15	4,8	4	1,8	—	—	4	1,0
20	Eisenbahn Pilsen-Priesen (Komotau)	34	22,0	29	19,3	1	0,5	—	—	4	2,2
21	Prag-Duxer Eisenbahn	35	23,8	31	21,3	3	0,3	—	—	1	2,2
22	Rakonitz-Protivin	5	2,95	4	2,9	—	—	—	—	1	0,05
23	Stryj–Beskid	5	2,6	4	1,8	1	0,8	—	—	—	—
24	Tarnów-Beluchów-ungar. Grenze (Orló)	1	0,25	—	—	—	—	—	—	1	0,25
25	Unterdrauburg-Wolfsberg	3	0,7	3	0,7	—	—	—	—	—	—
26	Vorarlberger Bahn	8	3,1	5	1,6	3	1,5	—	—	—	—
	Zusammen	352	218,8	265	168,2	57	22,1	1	11,7	29	16,8
	b) Privatbahnen:										
27	Asch-Rossbach	2	0,9	1	0,8	1	0,1	—	—	—	—
28	Bukowinaer Lokalbahnen	4	20,6	2	20,2	2	0,4	—	—	—	—
29	Dolina-Wygoda	1	1,0	1	1,0	—	—	—	—	—	—
30	Erste ungarisch-galizische Eisenbahn	5	1,2	3	0,8	2	0,4	—	—	—	—
31	Fehring-Fürstenfeld	2	0,7	1	0,6	1	0,1	—	—	—	—
32	Kolomeaer Lokalbahnen	8	1,9	8	1,9	—	—	—	—	—	—
33	Laibach-Stein	2	0,7	2	0,7	—	—	—	—	—	—
34	Eisenbahn Lemberg-Belzec (Tomaszów)	1	0,1	1	0,1	—	—	—	—	—	—
35	Lemberg-Czernowitz-Jassy-Eisenbahn	15	6,2	12	5,2	3	1,0	—	—	—	—
36	Mährische Grenzbahn	5	3,6	3	2,0	2	1,6	—	—	—	—
37	Mährische Westbahn	3	1,0	2	0,8	1	0,2	—	—	—	—
38	Mösel-Hüttenberger Bahn	1	1,5	—	—	1	1,5	—	—	—	—
39	Linien der Oesterr. Lokaleisenbahn-Gesellschaft[3])	50	18,7	46	17,0	4	1,7	—	—	—	—
40	Potscherad-Wurzmes	3	0,9	3	0,9	—	—	—	—	—	—
41	Unterkrainer Bahnen	1	1,1	1	1,1	—	—	—	—	—	—
42	Wels-Unterrohr	1	0,2	—	0,1	1	0,1	—	—	—	—
43	Zeltweg-Fohnsdorf (Antonischacht)	4	2,2	4	2,2	—	—	—	—	—	—
	Zusammen	108	62,5	90	55,1	18	7,1	—	—	—	—

[1]) In die Uebersicht wurden nur solche Bahnen aufgenommen, bei welchen wirklich Schleppbahnen vorkommen. — [2]) Ausserdem ein Krahngleis in Triest, 0.562 km lang, mit 2.100 m Spurweite. — [3]) Ausschl. der im Betriebe der Oe. N. W. B. und S. N. D. V. B. befindlichen Schleppbahnen; siehe lfd. Nummer 63

lfd. Nummer	Bezeichnung der öffentlichen Bahnen, mit denen die Schleppbahnen in direkter und indirekter Verbindung stehen	Der Schleppbahnen									
		Anzahl	Gesammtlänge in km	Spurweite							
				Vollspurig				Schmalspurig			
				Betriebskraft							
				Dampf		thierische		Dampf		thierische	
				Anzahl	Länge in km	Anzahl	Länge in km	Anzahl	Länge in km	Anzahl	Länge in km
	II. Fremde Staatsbahnen auf österr. Gebiete:										
44	Königl. bayerische Staatseisenbahnen	3	0,4	—	—	1	0,1	—	—	2	0,3
45	Königl. sächsische Staatseisenbahnen	3	1,7	—	—	2	0,4	—	—	1	1,3
	Zusammen	6	2,1	—	—	3	0,5	—	—	3	1,3
	III. Privatbahnen:										
46	Achensee-Zahnradbahn[1]	1	0,3	—	—	—	—	—	—	1	0,3
47	Aussig-Teplitzer Eisenbahn	78	67,7	78	67,7	—	—	—	—	—	—
48	Bozen-Meraner Bahn	5	0,6	4	0,5	—	—	—	—	1	0,1
49	Böhmische Kommerzialbahnen	19	15,2	15	9,9	4	5,3	—	—	—	—
50	Böhmische Nordbahn	34	39,9	27	34,9	5	3,1	1	1,9	3	0,8
51	Böhmische Westbahn[2]	44	42,9	35	39,6	9	3,3	—	—	—	—
52	Brünner Lokaleisenbahn-Gesellschaft	3	1,8	3	1,8	—	—	—	—	—	—
53	Buschtehrader Eisenbahn[3]	62	97,0	60	95,0	1	0,4	1	1,4	—	—
54	Graz-Köflacher Eisenbahn	21	17,5	17	15,2	4	2,3	—	—	—	—
55	Kaiser Ferdinands Nordbahn[4]	152	164,8	101	126,0	37	26,4	4	1,9	10	10,5
56	Kaschau-Oderberger Eisenbahn	12	13,0	11	12,7	1	0,3	—	—	—	—
57	Kremsthalbahn-Gesellschaft	7	3,2	1	0,4	6	2,8	—	—	—	—
58	Kuttenberger Lokalbahn	3	1,3	2	1,2	1	0,1	—	—	—	—
59	Leoben-Vordernberger Eisenbahn	4	2,3	2	1,8	2	0,5	—	—	—	
60	Mährisch-schlesische Zentralbahn	17	5,5	12	3,9	4	1,5	—	—	1	0,1
61	Mori-Arco-Riva Lokalbahn[5]	1	0,1	—	—	—	—	1	0,1	—	—
62	Neutitscheiner Lokalbahn	2	0,4	2	0,4	—	—	—	—	—	—
63	Oesterr. Lokaleisenbahn-Gesellschaft[6]	9	3,2	8	2,6	—	—	—	—	1	0,6
64	Oesterr. Nordwestbahn	59	48,1	23	22,6	31	23,2	—	—	5	2,3
65	Oesterr.-ungar. Staatseisenbahn-Gesellschaft	146	134,6	105	109,2	38	24,7	—	—	3	0,7
66	Ostrau-Friedlander Eisenbahn	9	5,7	4	2,2	3	3,0	—	—	2	0,5
67	Reichenberg-Gablonz	5	1,3	2	0,7	2	0,5	—	—	1	0,1
68	Salzburger Lokalbahn	3	0,3	3	0,7	—	—	—	—	—	—
69	Steiermärkische Landesbahnen[5]	1	0,5	—	—	—	—	1	0,3	—	0,3
70	Steyrthalbahn-Gesellschaft[5]	8	2,7	—	—	—	—	2	1,0	6	1,7
71	Südbahn-Gesellschaft	73	68,8	28	16,0	36	36,1	2	5,4	7	11,3
72	Süd-Norddeutsche Verbindungsbahn	21	15,2	6	4,2	11	4,2	1	0,2	3	7,3
73	Stauding-Stramberger Lokalbahn	6	2,5	6	2,5	—	—	—	—	—	—
74	Eisenbahn Wien-Aspang	8	9,4	5	7,7	3	1,7	—	—	—	—
75	Wien-Pottendorf-Wr. Neustädter Bahn[7]	7	4,6	1	1,1	6	3,5	—	—	—	—
76	Wiener Lokalbahnen-Aktiengesellschaft[8]	8	4,6	8	4,6	—		—	—	—	—
77	Wiener Verbindungsbahn	2	0,2	2	0,2	—	—	—	—	—	—
	Zusammen	880	776,5	569	585,4	204	143,2	13	11,3	44	36,6
	Gesammtsumme	1296	1059,9	924	809,0	282	172,9	14	23,0	76	55,0
	Im Vergleich mit dem Stande des Vorjahres ergiebt sich ein Zuwachs	70	36,8	45	26,9	15	7,0	4	0,5	6	2,4
	Im Vergleich mit dem Stande des Vorjahres ergiebt sich ein Abfall	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

[1] Spurweite der Schleppbahn 0·650 m. — [2] Einschliesslich der 15·811 km langen Nurschener Bahn. — [3] Einschliesslich der 48·967 km langen Kladno-Nuciceer Bahn und der 4·882 km langen Erwein-Nostitz'schen Schleppbahn in Rothau. — [4] Einschliesslich der 8·609 km langen von Szczakowa zu den Kohlenwerken in Jaworzno führenden Montanbahn nebst 2 Schleppbahnen von zusammen 1·334 km Länge, sowie der der Witkowitzer Gewerkschaft gehörigen Werksbahn Schönbrunn-Witkowitz (7·516 km) sammt den aus der selben abzweigenden Schleppbahnen. — [5] Spurweite 0·760 m. — [6] Theils im Betriebe der Oe. N. W. B., theils im Betriebe der S. N. D. V. B. und ausserdem im Staatsbetriebe; siehe lfd. Nummer 39. — [7] Die zwischen Ebenfurth und der Landesgrenze abzweigenden 2 Schleppbahnen in der Gesammtlänge von 1·318 km sind im Betriebe der Raab-Ebenfurther Bahn auf Kosten der k. k. Generaldirektion der österr. Staatsbahnen. — [8] Ende 1892 noch im Betriebe der Neuen Wiener Tramway-Gesellschaft ausgewiesen.

Digitized by Google

Stellt man den Ergebnissen des Jahres 1893 die der Vorjahre seit 1888 gegenüber, so erhält man das folgende Bild, aus dem die fortschreitende Entwicklung der Schleppbahnen in Oesterreich deutlich hervortritt:

Von den Schleppbahnen haben Anschluss an	Der Schleppbahnen									
			Spurweite							
			Vollspurig				Schmalspurig			
			Betriebskraft							
	Anzahl	Gesammtlänge in km	Dampf		thierische		Dampf		thierische	
			Anzahl	Länge in km	Anzahl	Länge in km	Anzahl	Länge in km	Anzahl	Länge in km
1888.										
1. Bahnen in Verwaltung der k. k. Generaldirektion der österr. Staatsbahnen:										
a) k. k. Staatsbahnen	145	87,5	111	68,9	21	7,3	1	11,7	12	5,2
b) Privatbahnen	160	84,4	136	73,4	19	7,2	—	—	5	3,8
2. Staatsbahnen im Privatbetrieb	3	1,7	1	0,1	1	1,5	—	—	1	0,1
3. Fremde Staatsbahnen auf österr. Gebiete	5	0,9	—	—	3	0,6	—	—	2	0,3
4. Privatbahnen	693	653,7	480	485,7	184	129,3	7	15,2	22	23,5
5. Ueberhaupt	1006	828,1	728	622,4	228	145,9	8	26,9	42	32,9
6. Zuwachs gegenüber dem Vorjahre	32	29,8	27	16,3	5	13,5	—	—	—	—
1889.										
1. Bahnen in Verwaltung der k. k. Generaldirektion der österr. Staatsbahnen:										
a) k. k. Staatsbahnen	188	109,3	140	77,2	30	11,1	1	11,7	17	9,3
b) Privatbahnen	159	79,3	139	70,3	18	6,3	—	—	2	2,7
2. Fremde Staatsbahnen auf österr. Gebiete	5	0,8	—	—	3	0,5	—	—	2	0,3
3. Privatbahnen	698	662,6	482	489.9	185	134,2	7	15,2	24	23,3
4. Ueberhaupt	1050	852,0	761	637,4	236	152,2	8	26,9	45	35,5
5. Zuwachs gegenüber dem Vorjahre	44	23,9	33	14,8	8	6,4	—	—	3	2,7
1890.										
1. Bahnen in Verwaltung der k. k. Generaldirektion der österr. Staatsbahnen:										
a) k. k. Staatsbahnen	208	119,8	147	80,1	38	15,9	1	11,7	22	12,1
b) Privatbahnen	164	100,5	144	91,5	18	6,3	—	—	2	2,7
2. Fremde Staatsbahnen auf österr. Gebiete	6	2,1	—	—	3	0,5	—	—	3	1,6
3. Privatbahnen	746	717.3	517	588,7	194	138,1	7	10,6	28	29,9
4. Ueberhaupt	1124	939,7	808	710,4	253	160,8	8	22,3	55	46,2
5. Zuwachs gegenüber dem Vorjahre	74	92,3	47	73,0	17	8,6	—	—	10	10,7
6. Abnahme gegenüber dem Vorjahre	—	4,6	—	—	—	—	—	4,6	—	—
1891.										
1. Bahnen in Verwaltung der k. k. Generaldirektion der österr. Staatsbahnen:										
a) k. k. Staatsbahnen	228	136,0	163	96,1	41	16,0	1	11,7	23	12,2
b) Privatbahnen	173	105,0	153	96,0	18	6,3	—	—	2	2,7
2. Fremde Staatsbahnen auf österr. Gebiete	6	2,1	—	—	3	0,5	—	—	3	1,6
3. Privatbahnen	773	736.0	535	552,8	198	142.8	7	10,6	33	29.8
4. Ueberhaupt	1180	979,1	851	744,9	260	165,6	8	22,3	61	46,3
5. Zuwachs gegenüber dem Vorjahre	56	39.5	43	34,6	7	4,8	—	—	6	0.1
1892.										
1. Bahnen in Verwaltung der k. k. Generaldirektion der österr. Staatsbahnen:										
a) k. k. Staatsbahnen	329	208,8	247	159,5	52	20,5	1	11,7	29	17,1
b) Privatbahnen	101	59,1	85	53,0	16	6.1	—	—	—	—
2. Fremde Staatsbahnen auf österr. Gebiete	6	2,1	—	—	3	0.5	—	—	3	1.6
3. Privatbahnen	790	753,2	547	569.7	196	138,8	9	10.8	38	33,9
4. Ueberhaupt	1226	1023,2	879	782,2	267	165.9	10	22,5	70	52,6
5. Zuwachs gegenüber dem Vorjahre	46	44,1	28	37,2	7	0,3	2	0.3	9	6.3

Die Betriebslängen und die Anzahl der Wagen der Strassenbahnen in den Vereinigten Staaten von Amerika für 1893 und 1894 stellen sich nach einer Zusammenstellung im Februarheft des Street-Railway-Journal, S. 125, wie es in der nachstehenden Tabelle angegeben ist. Hierbei sind beim elektrischen und beim Kabelbetrieb sowohl Motorwagen als auch Anhängewagen gezählt. Bei der Gleislänge sind die doppelgleisigen Strecken als 2 einfache gerechnet.

Die Zahlen der Tabelle zeigen in augenfälliger Weise, wie sehr der elektrische Betrieb in dem vergangenen Jahre den Pferdebetrieb verdrängt hat.

	Pferdebetrieb		Elektrischer Betrieb		Kabelbetrieb		Dampfbetrieb		Im ganzen	
	km	Wagen	km	Wagen	km	Wagen	km	Wagen	km	Wagen
1893	5 754	16 875	12 151	17 128	1 057	4 789	1 059	2 023	20 021	40 815
1894	3 611	11 507	14 503	22 849	1 066	4 673	989	2 639	20 169	41 668
mehr weniger	−2143	−5 368	+2352	+5 721	+ 9	− 116	− 70	+ 616	+ 148	+ 853

Die Schmalspurbahnen im Bezirk der königl. sächsischen Staatseisenbahnen.[1])

In dem amtlichen Geschäftsbericht der königl. sächsischen Staatseisenbahnen für das Jahr 1893[2]) finden sich über die schmalspurigen Linien im Jahre 1893 die nachstehenden Mittheilungen.

Die Länge der Schmalspurbahnen bezifferte sich auf 327,42 km mit einem Gesammtanlagekapital von 25 547 985 M, durchschnittlich 78 028 M auf 1 km Eigenthumlänge. Auf die einzelnen Linien vertheilt sich das Anlagekapital, wie folgt:

[1]) Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen. 1894. S. 53.

[2]) Statistischer Bericht über den Betrieb der unter königlich sächsischer Staatsverwaltung stehenden Staats- und Privateisenbahnen, mit Nachrichten über Eisenbahnneubau im Jahre 1893. Herausgegeben vom königlich sächsischen Finanzministerium. (Hierzu eine Uebersichtskarte vom Bahnnetz, sowie zwei bildliche Darstellungen.) Dresden, im Juli 1894.

Lfd. No.	Schmalspurbahnen (1893	Bahnlänge km	Anlagekapital überhaupt Mark (rund)	Anlagekapital für 1 km Mark (rund)
1	Grünstädtel—Rittersgrün	9,36	933 948	99 781
2	Wilkau—Wilzschhaus	34,30	3 076 890	89 705
3	Mosel—Ortmannsdorf	13,94	972 520	69 765
4	Wilischthal—Ehrenfriedersdorf mit Herold—Thum (1,90 km)	15,81	1 390 745	87 966
5	Wolkenstein—Jöhstadt	24,33	2 814 696	115 688
6	Schönfeld—Geyer	9,04	827 235	91 508
7	Hetzdorf—Eppendorf	9,77	752 695	77 041
8	Hainsberg—Kipsdorf	25,51	1 749 524	68 582
9	Potschappel—Wilsdruff	10,90	841 076	77 163
10	Mügeln—Geising-Altenberg	36,19	3 444 490	95 415
11	Oschatz—Strehla mit Elbkaibahn in Strehla	11,81	759 359	64 298
12	Oschatz—Döbeln (30,91 km) mit Mügeln—Nerchau-Trebsen (23,94 km)	54,85	3 245 002	59 161
13	Radebeul—Radeburg	16,58	1 004 507	60 695
14	Klotzsche—Königsbrück	19,49	1 006 624	51 648
15	Herrnhut—Bernstadt	10,10	696 118	68 923
16	Taubenheim—Durrhennersdorf	12,04	1 129 936	93 849
17	Zittau—Markersdorf	13,52	902 620	66 762
	im Jahre 1893 zusammen	327,42	25 547 985	78 028
	dagegen im Jahre 1892	282,15	20 631 056	73 121

Digitized by Google

An Transportmitteln waren vorhanden:

	1892	1893
Lokomotiven . . .Stück	55	62
für 1 km . . . . „	0,14	0,19
Personenwagen . . „	225	229
mit Achsen . . . „	486	494
auf 1 km . . . „	1,23	1,52
und Plätzen . . Anz.	5 218	5 310
auf 1 Achse . . „	10,74	10,75
Gepäck- und Güterwagen . . . .Stück	1 078	1 142
mit Achsen . . „	2 180	2 308
auf 1 km . . . „	7,73	7,05
und Ladegewicht t	5 428	5 748
auf 1 Achse . . „	2,49	2,49

Die Beschaffungskosten der Betriebsmittel stellten sich, wie folgt:

	1892	1893
überhaupt . . . . . M	2 786 206	3 312 459
durchschnittl. auf 1 km Betriebslänge (rd.) . „	9 880	10 129
Davon entfielen:		
auf Lokomotiven und Tender (rd.) . . . . M	4 167	4 399
in Proz. . . . . %	42,20	43,18
auf Personenwagen (rd.) M	1 829	1 814
in Proz. . . . . %	18,47	17,81
auf Gepäck- u. Güterwagen (rd.) . . . . M	3 884	3 916
in Proz. . . . . %	39,33	38,71

Die Leistungen der Betriebsmittel der Schmalspurbahnen ergaben im Jahre 1893 (1892):

an Zugkm . . . . . 973 901 (903 875) km,
„ Nutzkm . . . . . 976 516 (905 606) „ ,
„ Lokomotiv- u. Rangirkm . . . . 1 270 049 (1 145 147) „ .

Auf 1 km Betriebslänge kamen durchschnittlich im Jahre 1893 (1892):

an Nutzkm 3 419 (3 452),
„ Lokomotivkm . . 3 453 (3 184).

An Wagenachskm (auf eigener Bahn) wurden zurückgelegt:

	1892	1893
im ganzen . . . Achskm	14 776 729	16 477 010
Davon kamen:		
auf Personenwagen „	7 238 008	7 736 973
„ Gepäck- und Güterwagen . . „	7 538 721	8 740 037

Durchschnittlich kamen auf jede bewegte Personenwagenachse an Personen:

im Jahre 1892 2,86,
„ „ 1893 . . . . . 2,84.

Die Personenwagenplätze wurden 1893 mit 26,42% ausgenutzt, gegen 26,63% im Vorjahre.

Die bewegten Gepäck- und Güterwagen waren durchschnittlich im Jahre 1893 (1892) belastet:

jede Achse mit . . . . . 0,343 (0,815) t,
in Proz. ihres Ladegewichts mit 33,80 (32,73) %.

Die durchschnittlichen Leistungen bezw. der Verbrauch einer Lokomotive auf ein volles Jahr betrugen bei den sächsischen Schmalspurbahnen:

	1892	1893
bei einem durchschnittl Jahresbestande von . . . Lokom.	52,9	60,8
an Lokomotiv-Nutzkm Anz.	17 246,9	16 118,9
„ „ Leerkm „	159,8	159,5
„ Reservedienststund. „	99,1	76,6
„ Rangirstunden . . „	440,4	469,1
„ Unterhaltungskost. . M	1 780,37	1 601,07
davon auf Betriebsfonds . . . . . „	1 641,51	1 548,50
„ Aufenthaltszeit in der Werkstatt . .Tage	48,0	47,7

Die höchsten Jahresleistungen betrugen (Lokomotivkm):

	1892	1893
bei einer schmalspurigen Lokomotive	27 542	28 899
dagegen bei einer vollspurigen Lokomotive	78 100	76 448

An Unterhaltungskosten der Betriebsmittel sind durchschnittlich aufgewendet:

	1892	1893
a) bei den Lokomotiven:		
für 1 Lokomotive. . . M	1 780,37	1 601,07
„ 1 Lokomotivkm . . Pf	10,228	9,286
„ 1 Lokomotiv- und Rangirkm . . . „	8,163	7,036
„ 1 Nutzkm . . . . „	10,323	9,933
„ 1 Wagenachskm . „	0,8295	0,5877
b) bei den Personenwagen:		
für 1 Personenwagenachse . . . . . M	54,59	57,91
„ 1 Platz . . . . . „	5,08	5,59
„ 1 Personenwagenachskm . . . . Pf	0,3451	0,3670

	1892	1893
c) bei den Güterwagen:		
für 1 Gepäck- u. Güterwagenachse . . . M	20,68	18,53
„ 1 t Ladegewicht . . „	8,22	7,36
„ 1 Gepäck- u. Güterwagenachskm . . Pf	0,5912	0,5329

Die durchschnittliche Zahl der Wagenachsen betrug bei den Schmalspurbahnen im Jahre 1893:

in Personenzügen . 17,67 Achsen,
„ gemischten Zügen 16,67 „ ,
„ Güterzügen . . . 18,89 „ ,
„ Arbeitszügen . . 9,89 „ ,

durchschnittlich 16,92 Achsen.

Jede Wagenachse hat durchschnittlich zurückgelegt (auf eigener und fremder Bahn) im Jahre 1893:

von eigenen Personenwagen . . 15 790 km,
„ „ Gepäck- und Güterwagen . . . . . 8 504 „ .

Ueber den Personenverkehr der Schmalspurbahnen im Jahre 1893 finden sich nachstehende Angaben:

Lfd. No.	Schmalspurbahnen 1893)	Beförderte Personen Anzahl	Einnahme für Fahrkarten Mark	Gesammteinnahme (mit Reisegepäck u. Hunden) Mark (rund)
1	Wilkau—Wilzschhaus[1])	180 540	80 051	81 379
2	Hainsberg—Kipsdorf	259 198	137 515	139 972
3	Radebeul—Radeburg	187 886	82 006	82 682
4	Klotzsche—Königsbrück	173 215	87 307	88 292
5	Oschatz—Döbeln mit Mügeln—Nerchau-Trebsen	241 167	128 817	130 396
6	Zittau—(Reichenau.—Markersdorf	139 272	44 187	44 627
7	Mosel—Ortmannsdorf	121 529	37 758	38 160
8	Potschappel—Wilsdruff	127 981	48 019	48 558
9	Wilischthal—Ehrenfriedersdorf mit Oberherold—Thum	84 768	43 465	44 275
10	Schönfeld—Geyer	84 986	29 390	29 675
11	Grünstädtel—Oberrittersgrün	42 834	15 884	16 036
12	Mügeln—Geising-Altenberg	286 650	167 463	169 429
13	Oschatz—Strehla	30 826	13 911	14 081
14	Wolkenstein—Jöhstadt	58 641	28 559	28 978
15	Taubenheim—Dürrhennersdorf	54 324	22 960	23 180
16	Hetzdorf—Eppendorf[2])	3 413	1 691	1 719
17	Herrnhut—Bernstadt[2])	5 690	1 907	1 913

[1]) Theilstrecke Saupersdorf—Wilzschhaus am 16. Dezember 1893 eröffnet.
[2]) Am 1. Dezember 1893 eröffnet.

Ueber die sonstigen Betriebsergebnisse der schmalspurigen Staatsbahnen (Einnahmen, Ausgaben, Verzinsung des Anlagekapitals) für die Jahre 1892 und 1893 finden sich in der angeführten Quelle keine weiteren Angaben, sie enthält nur über die schmalspurige Privatbahn Zittau—Oybin—Jonsdorf nachstehende Zahlen:

Zittau—Oybin—Jonsdorf (Schmalspur	1892	1893	Zittau—Oybin—Jonsdorf (Schmalspur)	1892	1893
Bahnlänge . . . . . km	14,45	14,45	Die Lokomotiven (eigene u. fremde) haben zurückgelegt:		
Baukapital:			Lokomotivkm . . . Anz.	72 580	63 481
überhaupt . . . . . M	1 600 000	1 600 000	Nutzkm . . . . . „	70 249	60 440
auf 1 km . . . . . „	110 727	110 727	Die Wagen (eigene u. fremde) haben zurückgelegt:		
Betriebsmittel:			Personenwagen . . . . Achskm	688 174	603 070
Lokomotiven . . . . . Stück	5	5	auf 1 km . . . . . „	47 624	41 735
Personenwagen . . . . . Anz.	17	17	Güter- u. s. w. Wagen . . „	270 471	242 307
Sitz- und Stehplätze auf 1 km . . . . . „	47,10	47,10	auf 1 km . . . . . „	18 718	16 769
Güter- u. s. w. Wagen . . „	23	23			
Ladegewicht auf 1 km . t	7,36	7,36			

Zittau—Oybin—Jonsdorf (Schmalspur)		1892	1893
Es sind befördert:			
Personen	Anz.	239 745	238 135
Güter	t	10 455	9 776
Durchschnittliche Fahrt:			
einer Person	km	8,48	8,50
„ Tonne Gut	„	9,59	9,42
Durchschnittsertrag:			
für 1 Person und 1 km	Pf	3,83	3,86
„ 1 Gütertonne u. 1 km	„	10,81	10,86
Geleistet wurden:			
Personenkm	Anz.	2 034 153	2 025 296
auf 1 km	„	140 772	140 159
Gütertonnenkm	tkm	100 222	92 091
auf 1 km	„	6 936	6 378
Die Einnahmen haben betragen:			
im Personen- und Gepäckverkehr	M	78 930	78 861
auf 1 km	„	5 462	5 458
im Güterverkehr	„	11 636	10 885
auf 1 km	„	805	753
überhaupt (einschl. aus sonstigen Quellen)	„	92 999	92 476
auf 1 km	„	6 436	6 400
„ 1 Wagenachskm	„	0,097	0,109
Die Ausgaben (ohne Bahnzins und Erneuerungsfonds) haben betragen:			
für die allgemeine Verwaltung	M	7 930	7 529
auf 1 km	„	549	521
für die Bahnverwaltung	„	23 468	17 650
auf 1 km	„	1 624	1 221
für die Transportverwaltung	„	67 197	54 903
auf 1 Nutzkm	„	0,957	0,908
überhaupt	„	98 595	80 082
auf 1 km	„	6 823	5 542
„ 1 Wagenachskm	„	0,103	0,095
in Proz. der Einnahme	%	106,02	86,60
Von den Ausgaben kamen (in Prozenten):			
auf allgemeine Verwaltung	%	8,04	9,40
auf Bahnverwaltung	„	23,80	22,04
auf Transportverwaltung	„	68,16	68,56
Der Ueberschuss betrug:			
im ganzen	M	—	12 394
auf 1 km	„	—	858
„ 1 Wagenachskm	„	—	0,014
in Proz. des Baukapitals	„	—	0,77

Ueber das Verhältniss der Nutzlast zu den finanziellen Ergebnissen und zum Anlagekapitale bei den schmalspurigen sächsischen Staatseisenbahnen für das Jahr 1892 finden sich (auf Seite 35 des Jahresberichtes) nachstehende Angaben:

Bahnlinie (schmalspurig)	Bahnlänge	Auf 1 tkm Nutzlast entfallen durchschnittlich				
		Einnahme	Ausgabe	Ueberschuss	mittleres Anlagekapital	Transportkosten[1])
	km	Pfennige				
Klotzsche—Königsbrück	19,49	15,354	11,225	4,029	126,0	4,491
Wilkau-Saupersdorf	10,05	18,504	15,529	2,975	152,7	5,456
Radebeul—Radeburg	16,55	16,851	12,794	4,057	169,1	5,604
Hainsberg—Kipsdorf	25,71	19,185	14,812	4,373	196,4	5,987
Oschatz—Döbeln mit Mügeln—Nerchau-Trebsen	54,85	13,765	13,255	0,510	213,7	6,268
Mügeln—Geising-Altenberg	36,10	20,540	17,050	3,490	265,6	8,837
Zittau—Markersdorf	13,52	26,030	21,373	4,657	312,4	7,757
Potschappel—Wilsdruff	10,90	22,959	21,382	1,577	341,5	8,378
Wilischthal—Ehrenfriedersdorf mit Herold—Thum	15,81	16,937	20,763	— 3,826	356,9	9,457
Schönfeld—Geyer	9,04	25,969	27,772	— 1,803	551,6	12,456
Oschatz—Strehla	11,81	18,201	34,599	— 16,398	574,7	14,697
Mosel—Ortmannsdorf	13,94	38,278	42,057	— 3,779	704,7	18,358
Grünstädtel—Rittersgrün	9,36	18,685	32,479	— 13,794	728,4	13,638

[1]) Vergl. S. 29 des Jahresberichts.

Die bayerischen Vizinal- und Lokalbahnen im Jahre 1893.[1])

Der statistische Bericht über den Betrieb der königl. bayerischen Verkehrsanstalten im Verwaltungsjahre 1893 enthält nachstehende Angaben über die Betriebsergebnisse der Vizinalbahnen und Lokalbahnen im Jahre 1893:

[1]) Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen. 1894, S. 159 u. ff.

Laufende Nummer	Bezeichnung der Bahnlinien	Betriebslänge km	Gesammtbauaufwand Ende 1893 M	Hiervon wurden bestritten: aus Staatsbahn- und Vizinalbahnbaufonds nach Herausrechnung der von den Interessenten für Erdarbeiten und sonstige verwendete Kosten ausschl. der Erdarbeiten M	für Erdarbeiten M	von den Interessenten für Grunderwerbung M	von den Interessenten für Erdarbeiten M	Befördert Personen Anzahl	Reisegepäck kg	Fahrzeuge Leichen Anz.
	A. Vizinalbahnen.									
1	Siegelsdorf—Langenzenn	5,55	286 532	185 143	62 526	38 863	.	28 593	120 240	. .
2	Georgensgmünd—Spalt	6,92	398 308	304 015	54 811	39 482	.	23 310	73 550	. .
3	Wiesau—Tirschenreuth	11,01	459 514	355 750	46 286	57 478	.	24 788	105 250	. .
4	Schwaben—Erding	13,63	891 558	701 384	146 460	43 714	.	57 147	532 550	. .
5	Steinach—Rothenburg o. T.	11,07	1 078 760	850 286	127 407	101 067	.	47 830	123 610	. .
6	Immenstadt—Sonthofen	8,34	970 543	718 638	57 372	137 161	57 372	103 778	208 420	. 1
7	Holzkirchen—Tölz	21,43	2 096 394	1 650 346	288 038	158 010	.	147 179	1 135 930	1 17
8	Sinzing—Alling	4,15	400 567	296 276	79 187	25 104	.	13 087	25 640	. .
9	Dombühl—Feuchtwangen	11,10	1 189 139	942 335	133 667	113 137	.	40 565	162 010	. .
10	Biessenhofen—Oberdorf b. B.	6,51	636 330	524 982	59 682	51 666	.	62 591	166 290	19 2
11	Neustadt a. A.—Windsheim	15,32	1 755 187	1 358 764	207 382	189 041	.	40 870	79 100	. .
12	Prien—Aschau	9,62	1 368 925	847 824	369 267	151 834	.	29 497	64 660	. .
13	Senden—Weissenhorn	9,58	972 613	686 761	165 964	119 888	.	30 147	85 310	1 1
14	Feucht—Altdorf	11,70	1 142 297	846 711	172 903	122 683	.	38 229	164 750	. .
15	Weilheim—Murnau	21,38	1 808 944	1 370 385	274 543	164 016	.	96 374	461 810	. 5
	Summe A	167,31	15 455 611	11 639 600	2 245 495	1 513 144	57 372	783 985	3509 120	21 27
	B. Lokalbahnen.			aus Staatsbahnbaufonds			an sonst. Zuschüssen			
1	Gemünden—Hammelburg	27,81	1 358 687	1 358 687		.	.	42 633	51 385	. .
2	Uebersee—Marquartstein	8,03	317 969	317 800		25 169	5 000	50 120	46 710	. 3
3	Eichstätt Bahnhof—Stadt	5,47	365 434	281 978		53 456	30 000	102 312	116 255	. 5
4	Neustadt a. S.—Bischofsheim	18,97	820 649	743 661		76 988	.	25 689	24 695	. .
5	Feucht—Wendelstein	5,30	212 006	197 710		7 596	6 700	27 073	29 605	. .
6	Neustadt a.W.N.—Vohenstrauss	25,20	1 385 553	1 279 603		105 950	.	62 751	51 610	. .
7	Landsberg—Schongau	28,71	998 137	926 230		71 907	.	83 399	71 280	. .
8	Erlangen—Gräfenberg	28,21	1 304 890	1 215 901		88 989	.	99 416	106 870	. .
9	Hof—Naila—Marxgrün	22,97	1 763 534	1 609 728		153 806	.	194 274	118 415	. .
10	Münchberg—Helmbrechts	9,68	670 962	623 026		39 436	8 500	46 727	36 325	. .
11	Neumarkt i. O.—Beilngriess	27,05	1 241 270	1 168 120		73 150	.	109 529	138 325	. .
	einschl. Greissl bach—Freystadt	9,77	—	—		—	—	. .	—	— —
12	Roth—Greding	39,22	1 522 445	1 430 106		92 339		88 824	195 195	. .
13	Pocking—Passau	34,06	8 034 354	2 801 163		233 191	.	90 110	114 665	. .
14	Bad Reichenhall — Berchtesgaden	18,81	1 452 592	1 395 217		57 375	.	106 708	290 715	. 1
15	Freilassing—Laufen	12,33	579 539	530 692		48 847	.	112 784	62 200	. 11
16	Zwiesel—Grafenau	31,52	2 515 566	2 326 974		188 592	.	37 506	13 440	. .
17	Passau—Freyung	49,53	6 107 072	5 741 887		365 185	.	104 943	126 295	. 1
18	Neusorg—Fichtelberg	14,73	837 526	799 194		38 332	.	43 559	61 305	. .
19	Forchheim—Ebermannstadt	14,73	811 990	697 561		114 429	.	140 042	96 530	. .
20	Traunstein—Trostberg	21,39	923 483	864 200		59 283	.	126 219	89 290	. 1
21	Jossa—Brückenau	17,07	835 763	774 762		61 001	.	42 620	68 050	. 1
22	Hassfurt—Hofheim	15,49	747 419	649 652		70 267	27 500	67 043	84 090	. 1
23	Cham—Kötzting	(22,47)	1 014 251	944 191		70 060	.	39 391	27 740	1 .
23a	Cham—Kötzting—Lam	40,32	.	.		.	.	48 240	23 930	. .
24	Günzburg—Krumbach	27,87	1 332 865	1 219 072		110 793	3 000	152 645	131 345	. 3
25	Forchheim—Höchstadt a. A.	22,51	860 554	801 276		59 278	.	60 298	26 135	. .
26	Neustadt a.S.—Königshofen i.G.	23,25	1 026 629	952 385		74 244	.	12 170	8 450	. .
27	Kitzingen—Gerolzhofen	30,04	1 390 018	1 228 874		121 144	40 000	14 849	8 700	. .
	Hierzu die gepachteten Strecken:									
28	Ludwigsstadt—Lehesten	7,60	513 086	.		.	.	16 421	30 860	. .
29	Rentwertshausen—Römhild	10,73	360 469	.		.	.	3 934	4 700	. .
	Summe B	648,07	36 334 712	32 879 650		2 460 807	120 700	2152 229	2255 110	1 27

wurden			Einnahmen						Ausgaben						Demnach Mehreinnahmen Mehrausgaben
Thiere		Güter	für Personen	für Reisegepäck	für Fahrzeuge. Leichen und Thiere	für Güter	übrige Einnahmen	Summe aller Einnahmen	Besoldung und sonstige Personalausgaben	Feuerung der Locomotiven. Beleuchtung u. Beheizung der Lokale	Bahnunterhaltung	Reparatur der Transportmittel	Uebrige Ausgaben	Summe aller Ausgaben	
Wag.	Stück	t	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
1	903	24 756	8 917	402	76	17 750	201	27 346	12 757	2 815	3 018	757	584	19 931	7 415
.	289	7 132	7 930	287	26	9 284	300	17 827	12 217	2 650	3 516	996	433	19 812	1 985
47	354	45 441	13 492	648	348	54 822	1 464	70 774	19 974	4 300	6 417	2 076	577	33 344	37 430
375	3 028	14 139	31 934	3 820	3 072	26 523	445	65 794	26 298	6 545	15 067	2 868	1 435	52 213	13 581
319	1 783	20 721	26 083	827	2 086	31 428	809	61 233	26 460	7 486	11 484	2 798	989	49 217	12 016
196	1 984	49 618	41 044	1 009	1 188	75 905	1 251	120 397	31 218	8 111	12 696	788	1 981	54 794	65 603
132	4 381	90 846	105 643	8 958	2 655	101 817	1 204	220 277	69 224	14 742	56 949	6 986	2 997	150 898	69 379
.	378	11 586	3 139	57	21	12 951	345	16 513	7 012	724	1 659	714	228	10 337	6 176
228	2 480	26 209	21 979	1 081	1 957	30 711	251	55 879	19 868	3 610	11 417	2 066	374	37 335	18 544
152	1 188	57 922	20 316	646	786	78 807	414	100 969	14 976	808	6 672	.	21 718	44 174	56 795
104	1 990	20 140	21 366	590	1 157	25 214	747	49 074	22 814	4 791	12 507	2 350	903	43 365	5 709
17	1 177	11 083	12 550	346	267	17 172	660	30 995	21 512	5 212	5 320	1 904	696	34 644	3 649
221	991	15 286	12 274	473	1 166	18 852	463	33 228	20 597	4 750	2 780	2 338	653	31 118	2 110
33	1 552	5 922	20 122	1 060	445	7 968	392	29 987	20 364	4 602	8 092	1 884	1 331	36 273	6 286
119	2 661	59 060	80 073	5 152	2 172	110 640	794	198 831	71 642	18 136	14 739	6 198	1 878	112 593	86 238
1944	25139	459 861	426 862	25356	17322	619 844	9 740	1 099 124	396 933	89 282	172 333	34 723	36 777	730 048	369 076
61	688	16 100	18 845	465	1 032	28 260	3 896	51 998	17 866	3 914	7 506	2 223	647	32 156	19 842
.	984	40 262	14 749	287	170	30 701	1 636	47 543	13 186	4 240	2 266	1 474	368	21 534	26 009
6	478	23 413	22 058	479	117	21 585	1 997	46 236	17 559	6 206	1 712	2 966	644	29 087	17 149
100	733	36 850	12 792	194	1 450	34 623	1 022	50 081	15 991	5 048	4 254	1 942	740	27 975	22 106
.	153	7 773	6 179	222	18	7 673	269	14 361	7 337	2 280	1 447	747	327	12 138	2 223
134	2 352	56 166	26 686	433	2 556	78 183	4 275	112 133	27 153	11 611	8 328	2 869	1 289	51 250	60 883
238	626	35 216	38 204	636	2 170	56 538	2 952	100 500	26 890	10 828	8 227	3 389	1 008	50 342	50 158
11	2 806	15 721	47 756	728	863	31 727	2 804	83 878	25 426	12 933	9 898	4 458	1 424	54 139	29 739
210	3 019	57 037	61 645	1 076	2 877	74 693	8 834	144 125	34 806	16 339	8 961	4 415	1 511	66 032	78 093
24	344	23 602	15 170	312	188	40 649	1 385	57 704	12 887	5 777	5 388	1 884	842	26 778	30 926
199	765	16 020	41 028	889	1 579	34 413	3 387	81 296	26 376	12 904	9 108	4 549	781	53 718	27 578
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
56	2 062	12 291	34 886	1 841	1 658	34 810	3 658	76 853	27 689	10 910	9 321	3 845	971	52 736	24 117
28	1 223	22 114	62 807	1 035	940	42 056	3 141	109 979	40 090	23 385	11 065	4 411	2 421	81 372	28 607
21	1 673	15 698	92 632	3 142	1 317	58 532	3 591	159 214	28 357	19 601	6 838	3 523	2 245	60 564	98 650
10	1 979	18 603	37 132	555	465	27 789	1 792	67 733	16 243	5 794	3 247	1 664	2 566	29 514	38 219
28	551	31 270	18 988	134	610	68 488	4 040	92 260	27 988	14 990	12 430	3 643	805	59 856	32 404
206	4 239	53 346	92 882	1 849	5 999	134 384	7 686	242 800	38 724	32 730	2 706	6 509	913	81 582	161 218
1	463	11 105	8 873	319	72	19 198	2 197	30 659	12 730	5 390	4 472	1 820	341	24 753	5 906
117	1 182	6 782	41 443	592	1 084	16 539	2 017	61 675	16 600	5 329	2 693	1 824	915	27 361	34 314
185	2 788	29 166	49 423	621	1 652	52 657	3 344	107 697	20 257	8 692	4 929	2 547	845	37 270	70 427
25	265	11 459	16 288	478	322	23 502	2 093	42 683	18 496	4 290	6 829	2 123	4 070	35 808	6 875
209	1 215	8 904	22 416	481	1 879	18 571	1 305	44 652	13 721	5 656	7 595	1 892	492	29 356	15 296
28	368	14 046	14 138	224	458	29 331	1 784	45 935	9 931	4 517	3 551	1 373	183	19 555	26 380
23	429	16 281	18 928	247	424	44 933	2 060	66 592	14 688	6 748	5 070	1 821	4 886	33 213	33 379
145	1 297	18 947	55 340	1 202	2 551	47 277	4 097	110 467	21 586	13 439	2 182	3 636	1 225	42 068	68 399
36	395	5 461	25 071	217	486	12 212	1 860	39 846	13 463	5 698	988	1 818	497	22 464	17 382
1	162	1 470	5 304	71	142	3 852	480	9 849	8 258	1 305	52	441	393	5 449	4 400
4	131	1 080	4 929	76	160	2 906	299	8 370	2 412	1 184	33	283	1 489	5 401	2 969
.	115	47 012	4 674	247	28	62 316	1 987	69 252	12 924	5 186	4 221	1 078	384	23 793	45 459
4	49	411	908	25	53	907	.	1 893	1 219	583	1 333	132	316	3 583	1 690
2105	33529	653 606	912 174	19077	33320	1 139 305	74388	2 178 264	565 853	267 507	156 650	75 299	35 538	1 100 847	1 077 417

Die von einer Aktiengesellschaft aus eigenen Mitteln gebaute Lokalbahn Kötzting—Lam (No. 23a), sowie die Lokalbahnen Neustadt a. S.—Königshofen i. G. (No. 26), Kitzingen—Gerolzhofen (No. 27) und die aus Mitteln der sachsen-meiningen'schen Regierung gebaute Lokalbahn Rentwertshausen—Römhild (No. 29) sind im Laufe des Jahres 1893 eröffnet worden.

Von dem Bauaufwand Ende 1893 entfielen:

	auf Aufsicht und Verwaltung M	auf Bahnkörper und Schienenlage M	auf Bahnhöfe, Stationsgebäude und Telegraphen nebst Einrichtungen M	auf Fahrmaterial M	Zusammen im ganzen M	Zusammen auf 1 km Betriebslänge M
bei den Vizinalbahnen .	678 621	10 250 417	2 760 895	1 765 678	15 455 611	92 377
bei den vollspurigen Lokalbahnen (ausschliesslich der gepachteten Strecken) .	3 187 981	25 012 834	4 107 879	2 787 028	35 095 722	57 836
bei der schmalspurigen Lokalbahn Eichstätt Bahnhof—Stadt.	19 456	211 783	48 312	85 883	365 434	70 684

An Transportmitteln waren für letztere Lokalbahn Ende 1893 vorhanden: 3 Tenderlokomotiven, 5 Personenwagen, 1 Gepäckwagen, 5 Güterwagen und 16 Rollschemel zur Beförderung vollspuriger Güterwagen; geleistet wurden 36 067 Zugkilometer und 268 020 Wagenachskilometer. Lediglich für vollspurige Lokalbahnen waren am Jahresschlusse im Betriebe: 274 Personenwagen, 1 Gepäckwagen, 67 vereinigte Post- und Gepäckwagen und 75 bedeckte Güterwagen, sämmtlich zweiachsig.

Nachstehend sind die Hauptergebnisse des Vizinalbahn- und Lokalbahnbetriebes für 1892 und 1893 zusammengestellt:

	Vizinalbahnen 1892	Vizinalbahnen 1893	Lokalbahnen 1892	Lokalbahnen 1893
Betriebslänge am Jahresschluss . . . . km	167,31	167,31	566,30	648,07
Gesammtbauaufwand . . . . . M	15 455 611	15 455 611	32 859 707	36 334 712
Einnahme . . . . . „	1 049 908	1 099 124	1 843 279	2 178 264
Ausgabe . . . . . „	701 259	730 048	916 471	1 100 847
Beförderte Personen . . . . . Anz.	754 495	783 985	1 706 521	2 152 229
Beförderte Güter . . . . . t	423 948	459 861	519 116	653 606

Die Strassenbahnen M.-Gladbach—Rheydt.

Die im Jahre 1881 erbauten, eingleisigen, vollspurigen Strassenbahnen M.-Gladbach—Rheydt, die in das Eigenthum der Allgemeinen Lokal- und Strassenbahngesellschaft in Berlin übergegangen sind, können den stetig wachsenden Verkehr bei der Betriebsweise mit Pferden nicht mehr bewältigen. Die Eigenthümerin will deshalb unter Verstärkung des Oberbaues und Weiterführung der Bahnlinie von Rheydt bis Odenkirchen, sowie Zufügung zweier Strassenzüge in M.-Gladbach den elektrischen Betrieb mit oberirdischer Stromzuführung nach dem System der Allgemeinen Elektrizitätsgesellschaft in Berlin einführen. Das jetzt 5,3 km lange Netz wird nach dem Umbau etwa 10,3 km umfassen. Die Betriebsstrecken würden dann folgende sein:

a) Linie:

M.-Gladbach: Waldhausenerstrasse, Dahlenerstrasse, Markt, Crefelderstrasse, Eickenerstrasse;

b) Linie:

M.-Gladbach: Bahnhofstrasse, Lüpertzenderstrasse, Viktoriastrasse, Gasstrasse, Rheydterstrasse;

Rheydt: Gladbacherstrasse, Friedrich-Wilhelmstrasse, Odenkirchenerstrasse;

Digitized by Google

Odenkirchen	Rheydterstrasse, Freiheitsstrasse bis zum Rathhausplatz in Odenkirchen.

Auf der Linie a sollen die Wagen in einem Abstande von 5 Minuten, auf der Linie b von 10 Minuten folgen. Die Anordnung der Ausweichungen wird jedoch gestatten, an verkehrsreichen Tagen auf der letzteren Linie von der Bahnhofstrasse in M.-Gladbach bis zur Odenkirchenerstrasse in Rheydt Wagen in Abständen von 5 Minuten verkehren zu lassen. Die Geschwindigkeit soll im Innern der Städte 10 km, sonst 12–15 km in der Stunde betragen. Auf diese Weise hofft man, die jetzige Jahresleistung von 328 000 auf 1 250 000 Wagenkilometer zu steigern.

Das Triebwerk der elektrischen Motorwagen wird so stark hergestellt werden, dass noch 1 bis 2 der vorhandenen Pferdebahnwagen als Anhängewagen mitgeführt werden können.

Die Kraftstation soll auf dem in der Rheydterstrasse in M.-Gladbach gelegenen Grundstücke der Gesellschaft errichtet werden. Für Maschinen- und Kesselraum wird der vorhandene Wagenschuppen umgebaut. Hier werden 3 Sicherheitswasserröhrenkessel, 3 Verbunddampfmaschinen, die je 150 PS leisten, 3 Dynamomaschinen und das Schaltbrett mit Zubehör Aufstellung finden. Die Dynamomaschinen sollen mehrpolig sein, geringe Strompulsationen haben und je 160 Ampères bei 500 bis 550 Volt liefern.

Die Motorwagen sollen 16 Sitz- und 12 Stehplätze enthalten und ausser mit kräftigen mechanischen auch mit schnellwirkenden elektrischen Bremseinrichtungen versehen werden.

Ueber die Betriebsergebnisse der Trambahnen des Seine-Departements im Jahre 1892 enthält das Bulletin du Ministère des travaux publics, Band XXX, Oktoberheft 1894, S. 201, die folgenden Angaben:

Auf den sämmtlichen Trambahnen, die in Paris sowohl innerhalb als ausserhalb der Stadtmauern betrieben werden, wurden im Jahre 1892 150 570 601 Personen befördert, von diesen entfielen auf den Bezirk innerhalb der Mauern 116 516 184 Reisende (oder 77%) und der Rest von 34 054 417 Reisenden (oder 23%) auf den Bezirk ausserhalb der Mauern.

Ueber die Ausnutzung der Plätze und die Einnahmen wird folgendes mitgetheilt:

Gesellschaft	Innerhalb der Mauern Plätze			Ausserhalb der Mauern Plätze			Die Einnahmen betrugen auf den Linien		
	vorhanden	besetzt	waren besetzt %	vorhanden	besetzt	waren besetzt %	innerhalb der Mauern Frcs.	ausserhalb der Mauern Frcs.	zusammen Frcs.
1. Allg. Omnibus	87 060 229	81 263 759	93	24 923 844	8 844 239	35	14 678 320	259 955	15 673 575
2. Trambahnen v. Paris u. in dem Departement der Seine . . .	30 042 313	12 302 593	41	30 879 193	14 512 487	47	1 952 608	1 319 385	3 271 993
3. Allg. Pariser Trambahn . . .	29 618 944	19 526 793	66	29 220 430	7 715 603	26	3 403 952	753 924	4 157 876
4. Trambahn von Paris n. Saint-Germain	—	—	—	3 189 280	1 473 322	46	—	513 149	513 149
5. Nogentbahnen	—	—	—	2 543 732	1 508 766	59	—	338 814	338 814
6. Drahtseilbahn von Belleville	3 840 620	3 423 039	89	—	—	—	324 596	—	324 596
zusammen	150 562 106	116 516 184	77	90 756 479	34 054 417	38	20 359 476	3 920 527	24 280 003

Die Betriebslänge betrug bei der

	innerhalb der Mauern km	ausserhalb der Mauern km	zusammen km
1. Allgemeinen Omnibus-Gesellschaft	129,805	36,118	165,923
2. Trambahn von Paris und dem Seine-Departement	36,007	33,324	69,331
3. Allgemeinen Pariser Trambahngesellschaft	45,423	29,717	75,140

Verkehrsergebnisse.

Von den nachfolgenden Kleinbahnunternehmungen sind Nachweise über die Verkehrsergebnisse eingegangen, denen zufolge die Einnahmen betrugen:

Name der Kleinbahnunternehmung	1894 Im Monat Januar		1895 Im Monat Januar	
	Betriebslänge km	M	Betriebslänge km	M
Frankfurter Trambahngesellschaft	24,519	173 079	24,519	171 864
Frankfurter Waldbahn	—	11 896	—	11 488
Breslauer Strasseneisenbahn-Gesellschaft	27,265	83 825	29,525	94 202
Hamburger Strasseneisenbahn-Gesellschaft	—	574 396	—	599 373
Aktiengesellschaft Strassenbahn Hannover Pferdebetrieb	35,173	67 566	33,225	71 840
Aktiengesellschaft Strassenbahn Hannover Elektr. Betrieb	10,330	14 288	13,271	17 626
Leipziger Pferdeeisenbahn	46,580	159 231	46,580	169 684
Crefeld-Uerdinger Lokalbahn	—	22 801		22 207
Feldabahn	44	9 122	44	8 505
Ravensburg—Weingarten	4	3 608	4	3 567
Southofen—Oberstdorf	14	4 246	14	3 770
Oberdorf b. B.—Füssen	31	18 498	31	16 048
Walhallabahn	9	2 283	9	2 122
Murnau—Garmisch—Partenkirchen	25	9 986	25	10 228
Fürth—Zirndorf—Cadolzburg	13	5 025	13	5 176
Isarthalbahn	27	18 623	27	14 378
Forster Stadteisenbahn	14	5 299	14	7 029

Zeitschriftenschau.

De Locomotief. 1895.

[*No. 17, 18, S. 129, 137.*]

VIII. Generalversammlung des Internationalen permanenten Strassenbahnvereins.

Fortsetzung des Berichtes über die Verhandlungen des Strassenbahnvereins zu Cöln.

Die Strassenbahn. 1895.

[*No. 1, 2, 3, 4, 5, S. 3, 16, 26, 38, 51.*]

Die Lahrer Strassenbahn. Von M. Paulsen, Ober-Ingenieur.

Ausführliche Darstellung der Vorgeschichte, der Projektirung, der Bauausführung, der Anlagen, der Betriebsmittel und Betriebseinrichtungen der Lahrer Strassenbahn, die auf einer Länge von 19,18 km vom Rheinufer bei Ottenheim ausgehend, Allmannsweier, Langenwinkel, Dinglingen, Lahr, Kuhbach, Reichenbach, Steinebach und Seelbach im Schutterthal mit einander verbindet

[*No. 1, S. 7.*]

Die Pflege des Strassenbahnpferdes im Winter.

Fortsetzung und Schluss.

[*No. 3, 6, S. 25, 66.*]

VIII. Generalversammlung des Internationalen permanenten Strassenbahnvereins.

Fortsetzung der Berichterstattung über die auf der Generalversammlung zu Cöln stattgehabten Verhandlungen. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen. 1895. S. 100.)

[*No. 4, 5, 6, 7, S. 37, 49, 65, 77.*]

Die Kleinbahnen im preussischen Landtage. Von G Paulus, königl. bayerischer Hauptmann a. D.

Berichterstattung über den Fortgang der Verhandlungen im Landtage.

[*No. 4, S. 42.*]

Elektrizität und Gas auf dem Gebiete des Strassenbahnwesens

Eine Betrachtung über den Werth der Elektrizität und des Gases als bewegende Kraft bei Strassenbahnen.

[*No. 5, S. 50.*]

Zur Förderung des Kleinbahnwesens in der Provinz Schleswig-Holstein.

Abdruck des Entwurfes eines im Auftrage des Provinziallandtages vom Provinzialausschuss ausgearbeiteten Regulativs über die näheren Bedingungen und Voraussetzungen der provinziellen Unterstützung des Kleinbahnwesens in Schleswig-Holstein.

[*No. 5, 7, S. 52, 79.*]

Reisebericht der Kleinbahnkommission des Kreises Hadersleben.

Fortsetzung. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen. 1895. S. 100.)

[*No. 7, S. 77.*]

Bestimmungen und Gesetze zur Förderung von Kleinbahnen bezw. Nebenbahnen (Lokalbahnen) in den ausserpreussischen Staaten Deutschlands.

Digitized by Google

Fortsetzung, enthaltend Angaben über das Grossherzogthum Hessen. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen. 1895. S. 101.)

Glasers Annalen f. Gewerbe u. Bauwesen. 1895.

[*Bd. 36, Heft 1, S. 2.*]

Die Langen'sche Schwebebahn.

Vortrag des Regierungsbaumeisters Feldmann aus Cöln in der Versammlung des Vereins für Eisenbahnkunde am 13. November 1894. Mit 6 Abbildungen und einer Tafel. Ausführliche Beschreibung des Systems und des für Berlin geplanten Bahnentwurfs. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen. 1894. S. 521.)

La voie ferrée. 1895.

[*No. 636, S. 6.*]

Association des sociétés des chemins de fer secondaires et des tramways à vapeur français. Von Humbert.

Vorschlag, eine ähnliche Vereinigung zur Förderung des Neben- und Kleinbahnwesens zu bilden, wie sie zwischen den grossen Eisenbahngesellschaften getroffen ist.

[*No. 637, S. 20.*]

Extension du Réseau de la Sarthe.

Das Lokalbahnnetz in dem Departement Sarthe besteht zur Zeit aus 85 km Lokalbahnen und 17,8 km Trambahnen, zusammen also aus 102,8 km. Hierzu sollen der Gesellschaft noch 4 Linien konzessionirt werden:

von Mans nach Saint-Cosme-de-Vair	42,2 km,
„ Mans nach Foulletourte . . .	23,6 „ ,
„ Foulletourte nach Mayet . . .	25,6 „ ,
„ Mamers nach la Ferté-Bernard über Saint-Cosme	37,2 „ ,

so dass, falls der Vertrag genehmigt wird, das Netz 231,0 km umfassen würde. Als Gegenleistung übernimmt die Gesellschaft den Betrieb des ganzen Netzes auf eigene Gefahr und Rechnung und verzichtet auf jede Beihilfe zur Deckung von Betriebsausfällen.

[*No. 638, S. 37.*]

Les chemins de fer d'intérêt local.

Bericht über die Betriebsergebnisse der Lokalbahnen Frankreichs in den ersten 6 Monaten 1894.

L'Économiste français. 1895.

[*No. 2, S. 35.*]

Les divers systèmes de traction des Tramways. Von Daniel Bellet.

Besprechung der verschiedenen Arten der bewegenden Kraft für Trambahnen und zwar Pferdebetrieb, Dampfbetrieb und elektrischer Betrieb. Erörterung der Vorzüge und Nachtheile der verschiedenen Systeme.

Mittheilungen des Vereins für die Förderung des Lokal- und Strassenbahnwesens. 1895.

[*Heft 1. S. 24.*]

1. Berathung des Gesetzentwurfs über Lokal- und Kleinbahnen im Eisenbahnausschusse.
2. Parlamentarische Behandlung des Gesetzentwurfs über Lokal- und Kleinbahnen im Abgeordnetenhause und Herrenhause.
3. Das neue Lokalbahngesetz in der von den beiden Häusern des Reichsrathes genehmigten Fassung.

(Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen. 1895. S. 56, 82 und 113.)

[*Heft 1, S. 52.*]

Die Lokalbahnaktion.

Ein Bericht über die Bestrebungen und Arbeiten der zu Anfang des Jahres zusammengetretenen Landtage von Niederösterreich, Oberösterreich, Mähren, Salzburg und Tyrol zur Förderung des Lokalbahnwesens. Es wird nach dem Beispiele von Steiermark, Böhmen und Galizien auch für die vorgenannten Landestheile Oesterreichs die Schaffung eigener Landesbahnämter geplant. Auf einigen Landtagen sind schon einzelne Bauprojekte in nähere Erwägung gezogen, und dabei ist auch über Beschaffung der erforderlichen Geldmittel verhandelt worden.

Unter der Ueberschrift: Zur Schaffung eines Landeseisenbahngesetzes für Oberösterreich und eines Organisationsstatuts für den oberösterreichischen Landeseisenbahnrath werden insbesondere die Pläne des Baues der Lokalbahnen in diesen Landestheilen behandelt.

[*Heft 1, S. 107.*]

Die schmalspurige steiermärkische Landesbahn Kapfenberg — Seebach—Au. Von E. A. Ziffer. Mit einem Lageplan und Längenprofil.

Die Beschreibung dieser 22,9 km langen, mit einer Spurweite von 0,76 m gebauten Bahn, umfasst die baulichen Anlagen, die Ausrüstung der Bahn mit Betriebsmaterial, die gesammten Herstellungskosten (der Bau hat beansprucht 700 000 fl. oder für ein Kilometer 31 000 fl.) und die Einrichtung des Betriebes. In letzterer Beziehung wird besonders darauf hingewiesen, dass dem Zugführer nicht nur das Kommando im Zuge, sondern auch auf den Stationen, auf denen Bahnagenten bestellt sind, übertragen ist. Der Zugführer hat auch den Verkauf der Fahrkarten und die Abfertigung des Reisegepäcks zu besorgen.

Oesterr. Eisenb.-Zeitung. 1895.

[*No. 4, S. 29.*]

Elektrische Kleinbahnen in Wien.

Der Gemeinderath von Wien hatte ein Komitee damit beauftragt, die in letzter Zeit eingegangenen Projekte über Anlage verschiedener Bahnlinien in Wien zu prüfen. Dieses Komitee hat den Vorschlag gemacht, sämmtliche Anträge der Privatunternehmungen und Gesellschaften abzulehnen und für die Gemeinde die Konzession für den Bau und Betrieb von elektrischen Bahnen im ganzen Gemeindegebiete von Wien zu erwerben; das

Komite hat auch die Grundsätze ausgearbeitet, nach denen diese Bahnen gebaut und elektrisch betrieben werden sollen.

[*No. 6, S. 45.*]

Ueber europäische Stadtbahnen.

Beschreibung der zur Zeit im Betriebe oder im Bau befindlichen Stadtbahnanlagen von Budapest, Berlin, Paris, London, Glasgow und Liverpool, deren Betrieb geschildert wird und deren Herstellungskosten der Verfasser festzustellen versucht.

The Railroad Gazette. 1895.

[*No. 2, S. 21.*]

Peckham's New Excelsior Truck. Mit Abbildung.

[*No. 2, S. 22.*]

Rapid Transit in New-York.

Erörterung der Vorschläge von Mr. Croes über die Lösung der New-Yorker Schnellverkehrsfrage.

[*No. 3, S. 38.*]

Light Railroads in England.

Eingehende Besprechung der englischen Kleinbahnfrage vom Standpunkte des amerikanischen Eisenbahnfachmannes.

[*No. 3, S. 39.*]

Speed Limits for Electric Street Cars.

Erörterung über die zulässigen Geschwindigkeiten für elektrische Strassenbahnwagen, wobei ausgeführt wird, dass die Geschwindigkeitsgrenze, die eingehalten werden soll, verschieden sein muss, je nachdem der Wagen belebte Strassen im Innern einer Stadt, oder Strassen in dünn bevölkerten Vorortsbezirken befährt, auf denen andere Fuhrwerke nur selten anzutreffen sind. Um Unfälle zu vermeiden, sei es für die Strassenbahngesellschaften besonders wesentlich, nur durchaus zuverlässige und vorsichtige Wagenführer in Dienst zu nehmen.

[*No. 4, S. 54.*]

Light Railroads and Standard Gauge.

Erörterung der Frage, betreffend die für Kleinbahnen anzuwendende Spurweite, wobei auf einen Bericht des Eisenbahnausschusses von Neu-Süd-Wales über Kleinbahnen für Australien Bezug genommen wird. Derselbe bestätigt die früher geäusserte Ansicht der Railroad Gazette, dass es zweckmässig sei, bei Kleinbahnen die Vollspur anzuwenden, weil hierbei die grösseren Ersparnisse an Betriebskosten die erstmalige höhere Aufwendung in den Anlagekosten binnen kurzem ausgleichen würden.

Die bei Schmalspurbahnen nothwendige Schaffung eines besonderen Parks von Betriebsmitteln wird als ein empfindlicher Missstand hervorgehoben. Hierbei ist zu beachten, dass die Entwicklung der Bahnen in Australien zur Zeit unter einer zu grossen Verschiedenheit der vorhandenen Spurweiten leidet.

The Railway News. 1895.

[*No. 1618, S. 7.*]

The Single Rail System for Light Lines.

Auf die Anwendung der einschienigen Bahn nach dem System Lartigue für Kleinbahnen wird unter Hinweis auf die zur Ausführung gelangten Anlagen nach diesem System in Frankreich im Departement der Loire und in Irland — die 15,3 km lange Listowel- und Ballybunionbahn — aufmerksam gemacht. Von den ausgeführten Bahnen werden die wichtigsten Angaben über den Oberbau und die Anlagekosten mitgetheilt.

Zeitschrift für Eisenbahnen und Dampfschifffahrt. 1895.

[*Heft 4, 5, S. 71, 90.*]

Bericht des Eisenbahnausschusses über die Regierungsvorlage, betreffend den Bau von Lokal- und Kleinbahnen.

(Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen. 1895. S. 56, 82 und 113.)

Zeitschrift für Transportwesen und Strassenbau. 1895.

[*No. 5, S. 74.*]

Formen der Fahrgeldhinterziehung im Strassenbahnbetriebe. Von Dr. Karl Hilse, Syndikus der Grossen Berliner Pferdeeisenbahngesellschaft.

[*No. 5, S. 76.*]

Elektrische Strassenbahn Wien—Hütteldorf. Von Rudolf Ziffer.

Bericht über die Versuche, die seit dem 16. Januar d. J. in Wien mit dem Akkumulatorenbetrieb, System Waddel-Entz, gemacht worden sind. Das vorläufige Ergebniss geht dahin, dass selbst bei ungünstigen Steigungs- und Krümmungsverhältnissen der Betrieb keine Störungen erlitten hat. Der Unterricht in der Führung der elektrischen Wagen nahm 4 Tage in Anspruch. Die Geschwindigkeit, mit der zur Zeit die beiden in Betrieb gestellten Wagen bewegt werden, beträgt nur 8—12 km in der Stunde, weil der elektrische Betrieb nur probeweise zwischen den Pferdebetrieb eingeschaltet worden ist.

Aus Amerika wird dann noch angeführt, dass der Betrieb mit den Akkumulatoren, System Waddel-Entz, dort ergeben hat, dass er billiger ist, als der Pferdebetrieb, wahrscheinlich aber theurer, als elektrischer Betrieb mit oberirdischer Stromzuführung, und dass Störungen im Betriebe nur ausnahmsweise beobachtet worden sind.

Für die Redaktion verantwortlich: Dr. A. v. d. Leyen in Berlin.

Verlag von Julius Springer in Berlin N. — Druck von H. S. Hermann in Berlin.

Zeitschrift für Kleinbahnen.

1895. April.

Der Entwurf eines Gesetzes, betreffend das Pfandrecht an Privateisenbahnen und Kleinbahnen und die Zwangsvollstreckung in dieselben.

Von

W. Gleim,

Geheimer Oberregierungsrath im Ministerium der öffentlichen Arbeiten.

Der im vergangenen Jahre dem Landtage vorgelegte Gesetzentwurf des vorbezeichneten Inhalts, welcher in dieser Zeitschrift (1894 S. 121 ff.) einer Erörterung unterzogen worden ist, gelangte nicht zur Verabschiedung, ja nicht einmal zu einer eingehenden Berathung. In nur wenig veränderter Gestalt ist der Entwurf jetzt von neuem der Beschlussfassung des Landtags unterbreitet worden.[1])

Die Berathung des vorjährigen Entwurfs begegnete bekanntlich deshalb Schwierigkeiten, weil in der hiermit betrauten Kommission des Herrenhauses Zweifel über das Bedürfniss eines derartigen Gesetzes bestanden. Wie die Begründung des diesjährigen Entwurfs ergiebt, hat die Regierung hieraus Veranlassung genommen, die Bedürfnissfrage einer nochmaligen Prüfung durch die Regierungspräsidenten und die Eisenbahnbehörden unterziehen zu lassen, nach deren Ergebnisse die Nothwendigkeit der Eröffnung des Realkredits, insbesondere für die Kleinbahnen, von der überwiegenden Mehrzahl der Berichterstatter anerkannt und zum Theil durch die in dieser Beziehung bereits gewonnenen Erfahrungen begründet worden ist. In der Begründung des Entwurfs wird in dieser Beziehung ausgeführt, dass dies Bedürfniss nicht für alle Kleinbahnunternehmer in gleichem Masse vorhanden sei. Kreise und andere Kommunalverbände, die sich derartigen Unternehmungen unterziehen, würden in der Regel auch ohne Zuhilfenahme des Realkredits die dazu erforderlichen Mittel beschaffen können, nicht aber Privatpersonen oder Privatgesellschaften, die doch den grössten Theil der Kleinbahnunternehmer bilden. Häufig seien diese bereits zur Beschaffung des Anlagekapitals auf die Inanspruchnahme des Kredits angewiesen, dessen Gewährung sie jedoch kaum erwarten können, wenn dem Gläubiger nicht wenigstens die Garantie gegeben sei, dass der Bestand der Bahnen durch rechtliche Beschränkungen der freien Veräusserung ihrer Bestandtheile und des freien Zugriffs der Gläubiger gesichert, und ihm das Vorzugsrecht gegenüber späteren Anleihen verbürgt sei. In Wirklichkeit sei denn auch die Finanzirung von Kleinbahnen vielfach auf die Schwierigkeit persönlicher Kreditgewährung gestossen, die nur dadurch beseitigt werden konnte, dass die Bauunternehmer neben der Herstellung der Bahn auch die Geldbeschaffung übernahmen oder die Bahn mit ihren eigenen Mitteln ausführten. Abgesehen davon, dass dieser Ausweg nicht erwünscht erscheine, erübrige er auch nicht einmal das Bedürfniss für die Ermöglichung der Verpfändung der auf diese Weise zu Stande gekommenen Bahn, weil der Bauunternehmer das darin festgelegte Kapital für andere Bauunternehmungen wieder frei zu machen nur dann im Stande sein werde, wenn er die von ihm selbst hergestellte Bahn zwecks Aufnahme von Anleihen verpfänden könne, oder für die von ihm dazu vorgeschossenen Gelder eine hypothekarische Sicherheit erhalten habe, die ihm die Verwerthung seiner Forderung durch Zession unschwer ermögliche. Ebenso weist die Begründung des Entwurfs auf die Nothwendigkeit der Beschaffung einer rechtlichen Grundlage für die Zwangsvollstreckung in eine Bahn als Gesammtheit hin, die nicht entbehrt werden könne, wenn nicht das an dem Fortbestande der Bahnen betheiligte öffentliche Interesse und das Interesse der Gläubiger an einer möglichst günstigen Verwerthung des Unternehmens geschädigt werden solle.

Die Aenderungen, die der vorjährige Gesetzentwurf selbst erfahren hat, sind zum Theil ebenfalls durch Bedenken veranlasst, welche im Herrenhause gegen einzelne Bestimmungen geltend gemacht worden sind. Soweit sie nicht ganz unerheblich sind, sollen sie hier hervorgehoben werden, während wegen seines unverändert gebliebenen Inhalts auf die oben bezeichnete

[1]) Der Entwurf ist in diesem Hefte unter Gesetzgebung abgedruckt.

frühere Besprechung des Entwurfs Bezug genommen werden kann.

Die wichtigste Aenderung betrifft die Zeit der Entstehung der Bahneinheit. Der frühere Entwurf wollte die Bahneinheit ausnahmslos erst mit der Genehmigung der Eröffnung des Betriebes auf der ganzen Bahnstrecke entstehen lassen, indem er von der Erwägung ausging, dass erst mit der betriebsfähigen Herstellung ein Betriebswerth der Bahn vorhanden sei, der doch vorzugsweise die reale Sicherheit für den Kredit bilde. Die Rücksicht auf die Förderung des Kleinbahnwesens in vollem Umfange, welche nach der Annahme der Motive nur erreicht werden kann, wenn durch das Gesetz die Möglichkeit geschaffen wird, einen Theil des zur Herstellung der Bahnanlage erforderlichen Baukapitals durch eine pfandrechtlich gesicherte Anleihe aufzubringen, war jedoch bestimmend, in dem jetzigen Entwurfe (§ 3) die Eintragung der Bahn im Bahngrundbuche schon vor der betriebsfähigen Vollendung mit der Wirkung der Entstehung der Bahneinheit zu gestatten. Hierdurch ist dem Bahnunternehmer die Möglichkeit eröffnet, bereits nach Ertheilung der Konzession den Beginn der Bahneinheit mit denjenigen rechtlichen Folgen herbeizuführen, welche der Entwurf an den Bestand der Bahneinheit knüpft. Nur schliesst der § 4 No. 3 vor der Eröffnung des Betriebes auf der ganzen Bahnstrecke die nur zur ersten Herstellung der Bahn zu benutzenden Geräthschaften und Werkzuge von der Zugehörigkeit zur Bahneinheit aus, wodurch vermieden werden soll, dass der Bauapparat der Unternehmer, die den Bahnbau gewerbsmässig betreiben, rechtlich als Theil einer einzelnen Bahn behandelt werde.

Die praktische Bedeutung dieser Bestimmung wird auf Kleinbahnen beschränkt bleiben. Unternehmer von Privateisenbahnen erhalten vor der betriebsfähigen Vollendung der Bahn nach den bestehenden Verwaltungsgrundsätzen nicht die Genehmigung zur Aufnahme von Anleihen. Für Kleinbahnen wird aber ein erheblicher Erfolg hiervon erwartet werden dürfen. Der Werth eines bereits alsbald nach der Konzessionsertheilung bestellten Pfandrechts besteht allerdings zunächst im wesentlichen nur in den für die Bahn gefertigten Vorarbeiten. Er wächst jedoch mit dem Fortschreiten der Bauarbeiten und der Beschaffung des Bau- und Betriebsmaterials, und die Gläubiger sind daher in der Lage, nur nach Massgabe dieses Fortschreitens dem Unternehmer den zugesagten Kredit zu gewähren, um die Gefahr einer anderweiten Verwendung der dargeliehenen Mittel auszuschliessen.

Eine wesentliche Aenderung hat die Regelung der Rechte der Pfandgläubiger nach dem Erlöschen der für das Bahnunternehmen ertheilten Genehmigung erfahren. Beibehalten ist die Bestimmung, dass die Bahneinheit, sofern die Bahn im Bahngrundbuche eingetragen ist, nach dem Erlöschen der Genehmigung noch bis zur Schliessung des Bahngrundbuchblatts fortdauert (§ 3). Nach dem früheren Entwurfe (§ 20) verwandelten sich in diesem Falle die Rechte der Bahnpfandgläubiger an der Bahneinheit in Hypotheken- oder Grundschuldrechte an den zur Zeit des Erlöschens zur Bahneinheit gehörigen Grundstücken und in Faustpfandrechte an den beweglichen Gegenständen. Der gegenwärtige Entwurf schützt die Rechte der Bahnpfandgläubiger nach dem Erlöschen der Genehmigung dadurch, dass er Verfügungen des Bahneigenthümers bis zur Schliessung des Bahngrundbuchblatts den Bahnpfandgläubigern gegenüber für unwirksam erklärt (§ 17) und Zwangsvollstreckungen in die zur Bahneinheit gehörigen Gegenstände nur zur Beitreibung eines den Bahnpfandgläubigern wirksamen Pfandrechts zulässt (§ 47 Abs. 2). Auch sind die Beschränkungen der Realisirung der Pfandrechte nach dem Erlöschen der Genehmigung im Wege der Zwangsliquidation beseitigt. Während der frühere Entwurf die Einleitung der Zwangsliquidation nur im Falle der Zahlungsunfähigkeit des Bahneigenthümers, wenn das Konkursverfahren eröffnet oder wegen unzureichender Konkursmasse unterblieben war, im Falle seiner Zahlungsfähigkeit aber nur auf Antrag eines Bahnpfandgläubigers gestattete, für dessen Forderung der Bahneigenthümer nicht persönlich haftet (§§ 48, 58 und 59), ist nach dem jetzigen Entwurfe (§ 48) ohne Rücksicht auf die Zahlungsfähigkeit oder Zahlungsunfähigkeit des Bahneigenthümers jeder Bahnpfandgläubiger, der Bahneigenthümer und, im Falle der Konkurseröffnung, der Konkursverwalter berechtigt, die Einleitung der Zwangsliquidation zu verlangen. Die Befriedigung der Pfandgläubiger aus den Bestandtheilen der Bahneinheit und die Auflösung der letzteren ist hierdurch wesentlich erleichtert.

Im Anschluss an die Bestimmungen der Konkursordnung über den Abschluss eines Zwangsvergleichs durch Mehrheits-

Digitized by Google

beschluss der Gläubiger hatte der vorjährige Entwurf (§§ 28—31) einen derartigen Vergleich auch durch Mehrheitsbeschlüsse der Inhaber pfandrechtlich gesicherter Forderungen aus Theilschuldverschreibungen auf den Inhaber (Prioritätsobligationen) vorgesehen, denselben aber auf diejenigen Fälle beschränkt, in welchen die Zwangsverwaltung, Zwangsversteigerung, das Konkursverfahren oder die Zwangsliquidation eingeleitet worden ist. Der gegenwärtige Entwurf, von der Erwägung ausgehend, dass es einmal unnöthige Kosten verursache, wenn ein Zwangsverfahren erst eingeleitet sein muss, bevor die Abstandnahme von demselben beschlossen werden kann, und dass es gerade im Interesse der Gläubiger liegen könne, die für den Kredit des Unternehmens äusserst schädliche Einleitung eines Zwangsverfahrens vermieden zu sehen, hat diese Beschränkung fallen lassen und will die Mehrheitsbeschlüsse ganz allgemein und jederzeit gestatten, sucht aber der Gefahr einer missbräuchlichen Anwendung dieses Verfahrens durch Bezeichnung der Massregeln, die Mehrheitsbeschlüssen unterliegen (gänzliche oder theilweise Aufgabe des Pfandrechts, Einräumung eines Vorrechts, Gewährung einer Stundung, Verzicht auf Sicherungsmassregeln, Zustimmung zur Einstellung des Konkursverfahrens), entgegenzuwirken (§ 27).

Als Aenderungen von geringerer Bedeutung sind noch zu erwähnen die Bestimmungen:

des § 3, Abs. 2, der die Wirkungen des Erlöschens der Genehmigung nicht nur, wie der frühere Entwurf, an einen wiederholten vergeblichen Versuch einer Veräusserung der Bahn im Zwangsversteigerungsverfahren, sondern noch an die weitere Voraussetzung knüpft, dass die zur Einleitung der Zwangsverwaltung erforderliche Erklärung der Bahnaufsichtsbehörde versagt worden ist;

des § 11, der die Angaben der Beträge des Bau- und Anlagekapitals, sowie der Betriebseinnahmen und Ausgaben aus dem Titel des Grundbuchblatts, in welchem dieselben nach dem früheren Entwurfe ihre Stelle finden sollten, in die Grundakten verweist;

des § 18, demzufolge das Kündigungsrecht des Gläubigers einer Bahnpfandschuld auch über die Dauer von 30 Jahren hinaus ausgeschlossen werden kann;

des § 34, der das Erforderniss der Eintragung der Bahn im Bahngrundbuche im Falle einer Zwangsvollstreckung nur noch für die Fälle aufrecht erhält, in denen der Ersteher der Bahn im Zwangsversteigerungsverfahren den Zuschlagspreis nicht sogleich vollständig erlegt;

der §§ 53 und 54, wodurch die Rechtsstellung des Liquidators im Zwangsliquidationsverfahren insofern eine Aenderung erfahren soll, als er nicht mehr nur als Bevollmächtigter der Bahnpfandgläubiger, sondern wie der Konkursverwalter als Organ des Gerichts erscheint;

und des § 61, der die im früheren Entwurfe (§ 63) vorgesehene obligatorische Eintragung der vor dem Inkrafttreten des Gesetzes bereits ausgegebenen Prioritätsanleihen und Schulden aus Verkaufsgeschäften über Bahnen als Bahnpfandschulden im Bahngrundbuche für alle früheren Forderungen anordnet, für welche ein Vorrecht vor anderen Verbindlichkeiten des Schuldners bedungen war.

Neu sind endlich die Bestimmungen der §§ 63 und 64 des gegenwärtigen Entwurfs, in denen die für die Führung des Bahngrundbuchs und die übrigen in dem Entwurf bezeichneten gerichtlichen Handlungen zu erhebenden Kosten und zwar dergestalt geregelt werden, dass sie sich in das zur Zeit dem Landtage vorliegende Preussische Gerichtskostengesetz ohne weiteres als integrirende Theile einfügen.

Das neue österreichische Gesetz über Bahnen niederer Ordnung.

Von

Dr. Albert Eder in Wien.

(*Fortsetzung.*[1])

IV.

Parlamentarische Verhandlungen.

Die zweite Lesung des Gesetzes, d. h. die Verhandlung über den Bericht des Eisenbahnausschusses und die Regierungsvorlage, die am 10. und 11. Dezember v. J. in der 329. und 330. Sitzung stattfand, bot namentlich im allgemeinen Theile wenig bemerkenswerthes. Von den meisten Rednern der Generaldebatte wurde das eigentliche Thema entweder überhaupt nicht berührt (beispielsweise von den Ab-

[1]) Siehe Heft 3. S. 128.

Digitized by Google

geordneten Stalitz und Biankini), oder es wurden Zusatz- und Abänderungsvorschläge zu den einzelnen Artikeln gestellt (Abgeordneter Noske), die in die Spezialdebatte gehört hätten und dort auch wiederkehrten. Nur die gross angelegte Rede des Abgeordneten Kaftan, wenngleich lediglich vom Standpunkte des Lokalbahninteressenten gehalten und ebenfalls zahlreiche Sonderanträge enthaltend, sucht die allgemeine Bedeutung des Entwurfes zu beleuchten.

Der Redner, dessen Ausführungen in mehrfacher Beziehung sehr bemerkenswerth erscheinen und einen werthvollen — leider unberücksichtigt gebliebenen — positiven Vorschlag enthalten, gab zunächst eine allgemeine Uebersicht der bisherigen Entwicklung des österreichischen Nebenbahnwesens.[1]) Redner beleuchtet sodann die Verhältnisse in Deutschland, insbesondere in Preussen, und in Frankreich[2]), er verweist auf die weitgehende finanzielle Förderung des Lokalbahnbaues durch die Regierungen dieser Länder und betont die dringende wirthschaftliche Nothwendigkeit einer wohldurchdachten Ergänzung des österreichischen Nebenbahnnetzes. Das Prinzip der länderweisen Organisation wird als ein sehr förderliches bezeichnet, und eine ausgiebigere finanzielle Unterstützung der betreffenden Länder „dieser eminent wirthschaftlichen Unternehmungen" durch den Staat, als dies bisher der Fall gewesen sei, verlangt.

Sehr interessant sind die Ausführungen des Redners über die Aufgaben, welche dem Kleinbahnwesen[1]) in Oesterreich

[1]) Diese Ausführungen beruhen zum grossen Theile auf dem eingangs angeführten Sonnenschein'schen Buche. Allerdings werden verschiedene Erscheinungen, z. B. die länderweise Organisation, anders (wenn auch nicht immer richtig) beleuchtet, und die statistischen Angaben bis 1894 ergänzt.

[2]) Das Beispiel Frankreichs war nicht besonders glücklich gewählt, da gerade die durch das Gesetz vom 11. Juni 1880 über Neben- und Kleinbahnen (loi du 11. Juin 1880 relative aux chemins de fer d'intérêt local et aux tramways) geschaffenen finanziellen und ökonomischen Verhältnisse als sehr unerquicklich bezeichnet werden müssen. Wie v. d. Leyen an der Hand eines umfangreichen offiziellen statistischen Materials schlagend nachweist, hat sich trotz der enormen Opfer, welche Staat, Departements und Gemeinden gebracht haben (im Jahre 1891 wurden für 2295 km über 7,5 Mill. Frcs., oder 3283 Frcs. für das Kilometer bezahlt, wovon etwas mehr als ein drittel auf den Staat und etwa zwei drittel auf die übrigen Körperschaften entfallen), und welche dieselben schwer belasten, das Nebenbahnnetz in Frankreich im Verhältniss zu anderen Staaten, beispielsweise Belgien und Holland, langsam entwickelt. Die Kosten seiner Anlage (rund 400 Mill. Frcs. für 3900 km) sind sehr hohe. Die Verkehrsergebnisse sind ungenügend. So betrugen im Jahre 1891 die durchschnittliche kilometrische Einnahme 3060 Frcs., die Ausgabe 3618 Frcs., die Zinsen des Anlagekapitals 3648 Frcs. Bei keiner einzigen Bahn haben die Einnahmen auch zur Verzinsung und Tilgung des Anlagekapitals ausgereicht, und nur bei vereinzelten Linien erübrigte nach Deckung der Betriebskosten noch ein Theil für die Verzinsung des Anlagekapitals. In welcher Weise der Ausbau der lokalen Linien des sog. freisinnigen Regimes die französischen Finanzen belastet hat, dafür liefern die darauf Bezug habenden, geradezu enormen Ziffern des französischen Eisenbahnbudgets drastische Belege. (Vergl. den Aufsatz v. d. Leyen's „Die Gesetzgebung über Nebenbahnen und Kleinbahnen in Frankreich" S. 545 ff. und 606 ff. des vorigen Jahrganges dieser Zeitschrift, ferner den Aufsatz desselben Autors im 6. und 7. Heft des VIII. Jahrganges der Zeitschrift für Eisenbahnen und Dampfschiffahrt und die Zeitung des Vereins deutscher Eisenbahnverwaltungen, No. 51, 1894, S. 477; dann die Aufsätze von Leroy Beaulieu und Georges Michel im Économiste français No. 17 und 19, XXII. Jahrgang, 1. Band.)

[1]) „Es sollen dies die letzten Zufuhrswege die Saugadern unseres bestehenden Bahnnetzes sein, welche auch Punkte und Produktionsstätten verbinden, die durch gewöhnliche Lokalbahnen ohne grossen, unverhältnissmässigen Aufwand nicht erreicht werden können.

Die Leitung und Vertheilung des flüssigen Verkehrs bis in die abgelegensten Winkel des Landes, wo zahlreiche Naturprodukte ihrer Erlösung aus dem Banne der starren Nutzlosigkeit harren, oder wo mächtige Wasserkräfte ihrer rationellen Ausnützung entgegensehen, das ist die Aufgabe der künftigen Tertiärbahnen.

Von grosser Bedeutung sind diese Schienenwege für den intensiven Wirthschaftsbetrieb unserer unter dem Drucke massloser fremder Konkurrenz arg darniederliegenden Landwirthschaft und für den Gewerbsmann in den kleinen Landstädten. Der Industrielle, der grosse Kaufmann kann seine Thatigkeit an die Ufer der grossen schiffbaren Wasserstrassen oder an die Knotenpunkte des Hauptbahnnetzes verlegen, nicht so der Landmann, der an die Scholle gebunden ist, der Gewerbetreibende, der in der kleinen, abseits vom Weltverkehre gelegenen Landstadt sein festes Anwesen besitzt und sein karges Einkommen durch den Ertrag seines Kartoffelfeldes oder Gartens aufzubessern sich bemüht.

bevorstehen, von hervorragender Wichtigkeit aber erscheint die am Schlusse beantragte Resolution, durch welche die Regierung aufgefordert wird, ein Gesetz über die Bildung von Eisenbahngenossenschaften auszuarbeiten und dem Parlamente vorzulegen. Diesen Antrag begründet Redner in folgender — leider etwas knappen — Weise: „Das zweite[1]) wichtige Hilfsmittel zur Förderung des Eisenbahnwesens niederer Ordnung besteht in der Gründung von Eisenbahngenossenschaften auf Grund ähnlicher Bestimmungen, wie solche durch das Wasserrechtsgesetz vom 30. Mai 1869 für Gründung von Wassergenossenschaften gegeben wurden. Selbstverständlich hätte das Reichsgesetz abermals nur die allgemeinen Grundsätze aufzustellen, worauf dann der betreffende Landtag ein den jeweiligen Verhältnissen des Landes entsprechendes Eisenbahngenossenschaftsgesetz auszuarbeiten hätte.

Es sind dies insbesondere die Kleinbahnen, deren Interesse mit dem Interesse der berührten Gemeinden sehr eng verknüpft ist. Man schätzt erfahrungsgemäss diese Interessensphäre auf ungefähr drei Kilometer Breite links und rechts der Bahn. Durch ein Eisenbahngenossenschaftsgesetz würden auch jene grösseren Interessenten, welche sich sonst gerne den Opfern für das Zustandekommen einer Lokal- oder Kleinbahn — die ihnen doch wieder zumeist zu gute kommt — zu entziehen wissen, zur Schaffung dieser wichtigen, wirthschaftlichen Werke herangezogen werden.

Beide sind Staatsbürger, beide müssen Steuern zahlen, oft relativ sehr hohe Steuern, beide sind daher nicht minder berechtigt, zu verlangen, dass sie auch der Wohlthat einer zweckmässigen Bahnverbindung — wenn auch in allerbescheidenstem Masse — theilhaftig werden.

Hierzu soll ihnen das neue Kleinbahnengesetz verhelfen."

Redner verweist sodann auf die Vorzüge der 60 cm Spur, System Decauville, und auf die glänzenden Ergebnisse der mecklenburg-pommerschen Schmalspurbahnen und zeigt an dem Beispiele des Rübenbaues in Böhmen die Nothwendigkeit billiger Kleinbahnen für die Landwirthschaft.

[1]) Als erstes Hilfsmittel beantragt Redner — parallel mit dem Eisenbahnausschusse — eine zweckentsprechende Revision des bestehenden Gesetzes über die Anlegung von Eisenbahnbüchern vom 19. Mai 1874, R.-G.-B. No. 70. Von einem näheren Eingehen auf dieses, den vorliegenden Gegenstand nur nebenbei berührende Thema ist abgesehen.

Die allgemeinen Ausführungen des Abgeordneten Kaftan wurden vom Handelsminister Grafen Wurmbrand mit grosser Befriedigung begrüsst. Insbesondere bedauerte Graf Wurmbrand, dass ein Theil der Länder in der länderweisen Organisation dem Beispiele Steiermarks noch nicht gefolgt ist, sondern zunächst die finanziellen Erfolge des Landesbahnensystems in den betreffenden Ländern abwarten will. Es werde dies ein Zurückbleiben dieser Länder in der Entwicklung des Lokalbahnwesens zur Folge haben (?). Schliesslich warnt der Handelsminister im Interesse eines möglichst baldigen Zustandekommens des Gesetzes vor dem Versuche, weitergehende als die bisher von der Regierung in Aussicht genommenen Begünstigungen zu erlangen.

Am Ende der Generaldebatte wendete sich der Berichterstatter des Eisenbahnausschusses, Dr. Russ, gegen die vom Abgeordneten Kaftan über die Eisenbahngenossenschaften vorgeschlagene Resolution und beantragte deren Ablehnung mit der — nicht sehr glücklichen — Begründung, dass er dem in der Resolution zum Ausdruck gebrachten Grundsatze zwar Sympathie entgegenbringe, dass aber bei der Neuheit dieses Gedankens kein Anlass geboten sei, schon jetzt die Regierung zur Vorlage eines derartigen Gesetzes aufzufordern. Aus demselben Grunde sei der gleiche Antrag bereits im Eisenbahnausschusse abgelehnt worden.

In der **Spezialdebatte** beantragt zunächst der Abgeordnete Dr. Lueger unter Hinweis auf die Erfahrungen, welche die Stadt Wien mit der Tramwaygesellschaft gemacht habe, zu Artikel II die Wiederaufnahme der Fassung des Regierungsentwurfs, wonach die Befreiung der Lokalbahnen von Leistungen zu gunsten des Post- und Finanzärars lediglich fakultativ ausgesprochen werden soll. Dieser Antrag wird, nachdem sich der Berichterstatter dagegen ausgesprochen hat, abgelehnt.

Zu Artikel III beantragt Abgeordneter Kaftan den Zusatz: „So lange der Reinertrag der Lokalbahn den zur 6prozentigen Verzinsung des gesammten Anlagekapitals nothwendigen Betrag nicht erreicht, ist der Lokalbahnunternehmung freie Tarifirung zuzugestehen. Sobald die Lokalbahn in drei aufeinander folgenden Jahren einen Reinertrag von 6% oder mehr erzielt, steht der Regierung zu, den Tarif entsprechend herabzusetzen." Redner verweist auf die analoge Bestimmung des ungarischen Lokal-

bahngesetzes (Ges.-Art. IV vom Jahre 1888 § 12), wo die Grenze jedoch statt mit 6, sogar mit 7% bestimmt sei, und betont die Nothwendigkeit leicht beweglicher, der Konjunktur sich anpassender Tarife. Diesem Antrage tritt jedoch der Berichterstatter mit der Begründung entgegen, dass, nachdem gemäss der Auffassung des Eisenbahnausschusses unter das vorliegende Gesetz auch Hauptbahnen zweiter und dritter Ordnung fallen können, es nicht angehe, die Tarifhoheit des Staates für solche auszuschliessen. Ein Unterschied zwischen Kleinbahnen und Lokalbahnen sei in dieser Beziehung gerechtfertigt. Diesen Ausführungen gemäss wird der erstere Antrag abgelehnt, und Artikel III in der Fassung des Ausschusses angenommen.

Zu Artikel V beantragt Dr. Lueger abermals die Wiederaufnahme des ursprünglichen Textes, wonach die dreissigjährige Steuerfreiheit bei Eintritt der selbständigen Ertragfähigkeit der Lokalbahn erlöschen solle, jedoch mit dem die autonomen Körperschaften begünstigenden Zusatze, dass bei solchen innerhalb dieses Zeitpunktes die Befreiung nur insoweit und insofern ausser Kraft treten solle, als die Erträge nach Abrechnung der gesetzlich zu entrichtenden Steuern und Zuschläge zu einer 5prozentigen Verzinsung und Tilgung des Anlagekapitals ausreichen. Für den Fall der Annahme des Ausschussantrages verlangt er die Ausdehnung der Steuerfreiheit für an autonome Körperschaften konzessionirte Lokalbahnen auf 30 Jahre.

Abgeordneter Kaftan beantragt die Befreiung der Lokalbahnen auch vom Gebührenäquivalente. Diese sämmtlichen Abänderungsanträge werden abgelehnt.[1])

Für Artikel IX wird vom Abgeordneten Kaftan nachstehende Fassung beantragt: „Die Ausführung der infolge der Einmündung einer vollspurigen Lokalbahn in die Anschlussstation einer Staatsbahn erforderlichen Anlagen und Herstellungen ist auf Kosten der Staatsbahnverwaltung zu bewirken. Die Erwerbung des für diese Anlagen und Herstellungen nothwendigen fremden Grundes hat die einmündende Lokalbahn aus Eigenem zu bestreiten.“ Redner, der diesen Punkt schon in der Generaldebatte berührt hatte und für seinen Vorschlag die Berechnung des Ingenieurs Considère,[1]) ferner den § 6 des ungarischen Ges.-Art. IV vom Jahre 1888[2]) ins Treffen führte, betont, dass den Lokalbahnen durch die baulichen Herstellungen in den Anschlussstationen und durch den dabei häufig hervortretenden Mangel an Entgegenkommen seitens der Hauptbahnen unbillige und unerschwingliche Lasten erwachsen. Sektionschef v. Wittek spricht sich namens der Regierung entschieden gegen diesen Antrag aus, da durch eine solche Fassung eine ganz unbestimmte und unbegrenzbare finanzielle Belastung der Staatseisenbahnverwaltung festgestellt würde, die eine Verschiebung der wirklichen Betriebsergebnisse zur Folge haben müsste. Dass die Staatsverwaltung ohnediess vom grössten Wohlwollen gegenüber den neu entstehenden, an ihre Linien anschliessenden Lokalbahnen erfüllt sei, welches nur durch die Verpflichtung einer richtigen Buch- und Rechnungsführung begrenzt werde, beweise die von der Regierung abgegebene, in den Bericht des Eisenbahnausschusses aufgenommene Erklärung.[3])

Demgemäss wird der Antrag Kaftan abgelehnt und Artikel IX jedoch mit der von Dr. Lueger im Einverständniss mit dem Berichterstatter des Eisenbahnausschusses beantragten Aenderung, dass an Stelle des Textes „des gesammten genehmigten Anlagekapitals der Lokalbahn und zwar der Anlehen zu höchstens 4 und des Aktienkapitals zu höchstens 5%“ die

[1]) Letzterer Antrag war ursprünglich im Eisenbahnausschusse durch den Berichterstatter Dr. Russ selbst gestellt, jedoch auf Wunsch des Finanzministeriums abgelehnt worden.

[1]) Nach dieser Berechnung soll die Erhöhung der Einnahmen aus dem Personen- und Güterverkehr der Hauptbahnen 1,4 des Verkehrs der an dieselben anschliessenden Sekundär- und Lokalbahnen betragen, und daher jeder Gulden auf einer Zufahrtsbahn der Hauptbahn eine Ergänzungseinnahme von 1,40 fl. u. s. w. verschaffen. Dies Rechenexempel, welches in seiner Allgemeinheit eben so falsch ist, als es in einzelnen Fällen zutreffend sein mag, beweist nur eines, nämlich die Richtigkeit des alten Satzes: Qui nimis probat, nihil probat. (Vergl. übrigens auch die Aufsätze von E. A. Ziffer in der Zeitschrift für Eisenbahnen und Dampfschiffahrt, Jahrgang 1893, No. 5 und 6, sowie No. 15.

[2]) Durch denselben wird der Kommunikationsminister ermächtigt, zu bewilligen, dass die Maschinenfabrik der königl. ungarischen Staatsbahnen und das staatliche Eisenwerk Diosgyör Lokomotiven sowie Eisen- und Stahlmaterialien den Lokalbahnen auf mehrere Jahre kreditiren.

[3]) Vergl. Abschnitt III S. 127 des vorigen Heftes dieser Zeitschrift.

Worte „des nicht durch Prioritätsobligationen beschafften Anlagekapitals der Lokalbahn“ zu treten haben[1]), angenommen.

Zu Artikel XII sprach Abgeordneter Kaftan bereits in der Generaldebatte unter Hinweis auf das ungarische Gesetz, welches die bedingungslose Einlösung erst nach 30 Jahren auf Grund des Reinerträgnisses der letzten 7 Jahre gestatte, gegen das bedingungslose jederzeitige Einlösungsrecht des Staates, und bei Bahnen, die ohne finanzielle Beihilfe des Staates zu Stande kommen, für die Abtretung des Heimfallrechts an das Land, falls sich dasselbe in einer bestimmten Höhe (70 oder 30 %) durch Zinsengewähr oder Uebernahme von Stammaktien an der Anlagesumme betheiligt habe. In der Spezialdebatte beantragt er als Grenze für das staatliche Einlösungsrecht den Zeitraum von 20 Jahren. Auch dieser Antrag wird abgelehnt, nachdem der Regierungsvertreter und der Berichterstatter sich unter Hinweis auf die mögliche wirthschaftliche und militärische Bedeutung einzelner Lokalbahnen dagegen ausgesprochen haben.

Abgeordneter Dr. Lueger verweist auf den in der Petition der Stadt Wien[2]) zum Ausdruck gebrachten Wunsch, dass das den Staatsbahnen eingeräumte Péagerecht auch den im Betriebe autonomer Körperschaften stehenden Bahnen eingeräumt werden möge, und beantragt unter Hinweis auf die traurigen Erfahrungen, die die Kommune Wien mit dem Péageverkehr auf den Linien der Wiener Tramwaygesellschaft gesammelt habe, die Aufnahme eines neuen Artikels nach Artikel XII. Der Regierungsvertreter tritt diesem Antrage entgegen, der aus praktischen Gründen sowohl als auch vom dogmatischen Standpunkte unannehmbar sei. Abgesehen davon, dass er nicht geeignet sei, in dem vom Antragsteller berührten besonderen Falle Abhilfe zu schaffen, da dem Gesetz keine rückwirkende Kraft zukommen würde, könnte sich daraus unter Umständen ein unlöslicher Widerstreit zwischen dem Péagerecht des Staates und dem der autonomen Körperschaften ergeben, wenn beispielsweise eine private Linie einerseits in eine staatliche, andererseits in die einer autonomen Körperschaft gehörige Bahn einmünde. Uebrigens würde der eigentliche Zweck des Antrages schon aus dem Grunde nicht erreicht, weil nach den weiteren Bestimmungen des Artikels XII das Péagerecht nicht zu Konkurrenzzwecken gegenüber den Lokalbahnen ausgenutzt werden dürfe; endlich aber sei das Péagerecht ein Ausfluss des staatlichen Hoheitsrechts der Konzessionsertheilung. Der Staat, der eine Konzession ertheile, sei allein in der Lage, dieses Recht zu gunsten der Betriebsform, die heute als die höchste gelte, nämlich des Staatsbetriebes, einzuschränken. Demzufolge wird nach einer längeren Debatte, welche sich jedoch beinahe ausschliesslich mit den Verhältnissen der Wiener Tramway beschäftigt, der Antrag des Dr. Lueger abgelehnt.

Von grösserem Interesse ist die Berathung, die sich an die Bestimmung des Begriffs der Kleinbahnen (Artikel XVI) knüpft.

Abgeordneter Dr. Lueger zieht die Definition der Regierungsvorlage der im Auschussentwurfe gegebenen vor. Insbesondere bemängelt er die Stelle „sowie alle Bahnen, welche nicht mit Dampf betrieben werden“, da nach einem früher einmal bereits aufgetauchten Projekte (elektrische Bahn Wien—Pest) es keineswegs ausgeschlossen sei, dass auch eine Hauptbahn mit einer andern motorischen Kraft als mit Dampf, z. B. mit Elektrizität, betrieben werden könnte. In diesem Falle müsste das Gesetz dann ein Hinderniss bilden. Für die Frage, ob eine Bahn als Kleinbahn zu gelten habe, gebe nicht das Betriebsmittel den Ausschlag, sondern der örtliche Charakter des Verkehrs. Er beantragt daher eine dem Entwurfe der Regierung sich nähernde Definition und für den Fall der Ablehnung die Weglassung obigen Schlusssatzes.

Abgeordneter Popper beantragt unter Hinweis auf die Schwierigkeit der Tilgung eines Anlagekapitals innerhalb eines Zeitraums von 50 Jahren und die damit verbundene Abschreckung des Privatkapitals eine Ausdehnung der Konzessionsdauer für die von Privaten erbauten Kleinbahnen auf 60 Jahre.

Abgeordneter Kaftan verweist auf die Schwierigkeiten einer genauen Bestimmung des Begriffes „Kleinbahn“; die Definition, dass Kleinbahnen in der Regel solche Bah-

[1]) Um den autonomen Körperschaften, welche das Kapital nicht im Wege von Aktien, sondern durch ein Anlehen beschaffen, die gleiche Begünstigung, wie (rücksichtlich des Aktienkapitals) den Gesellschaften, einzuräumen (vergl. Art. XIX.)

[2]) Vergl. Anmerkung 3 auf Seite 124 des vorigen Heftes dieser Zeitschrift.

nen umfassen, welche den Verkehr zwischen benachbarten Gemeinden vermitteln, sei allerdings nicht vollständig erschöpfend, da sehr viele solche Bahnen besonders in der ersten Zeit gebaut werden würden, die nicht zwei, sondern mehrere, oft sehr viele Gemeinden verbinden. Das gerade sei der Zweck der Kleinbahnen, dass durch sie so viele Orte, als möglich, verbunden würden, allerdings auf die einfachste und billigste Weise, und dass von einer solchen Kleinbahn aus zahlreiche Abzweigungen, fliegende Gleise, Feldeisenbahnen bis an die Erzeugnissorte hin gebaut würden. Redner stellt den bereits in der Generaldebatte mit dem Hinweise auf § 3 des preussischen Gesetzes über Kleinbahnen begründeten Antrag, dass die Konzessionsbefugniss für Kleinbahnen mit Ausschluss der Städtebahnen der Landesregierung im Einvernehmen mit dem betreffenden Landesausschusse unter Wahrung des Einspruchrechtes des Staates, für Kleinbahnen in Städten mit eigenem Statut der Gemeindevertretung, in den übrigen Städten aber der politischen Behörde erster Instanz im Einvernehmen mit dem Gemeindeausschusse zuerkannt werden solle. Nur in diesem Falle seien grössere Opfer dieser autonomen Körperschaften für das Zustandekommen solcher Linien mit Recht zu erwarten. Dadurch würde auch der dogmatische Einwand, welchen der Regierungsvertreter gegen das Péagerecht erhoben habe, beseitigt. Schliesslich beantragt er die Aufnahme einer Bestimmung, dass in Bezug auf Stadtbahnen innerhalb von Städten die Bestimmung des § 9 lit. b der Ministerialverordnung vom 14 September 1854, R.-G.-B. No. 238, wonach die Eisenbahnunternehmung durch die erlangte Konzession ein ausschliessliches Recht zu dem bezüglichen Bahnbau erhält, so dass während der Konzessionsdauer niemand eine andere Eisenbahn mit denselben Endpunkten ohne Berührung neuer kommerziell oder strategisch wichtiger Zwischenpunkte errichten darf, ausser Kraft zu treten habe.

Der Berichterstatter Dr. Russ macht gegenüber der Einwendung des Abgeordneten Dr. Lueger darauf aufmerksam, dass die gesetzliche Definition der Kleinbahnen praktisch von geringerer Bedeutung sei, weil die Anerkennung einer Lokalbahn dem Handelsministerium vorbehalten werde. Diese Begriffsbestimmung bilde daher nur eine Richtschnur für die genannte Behörde. Uebrigens sei sie der Definition des preussischen Gesetzes nachgebildet, welche letztere in Deutschland nirgends angefochten worden sei.[1])

Für den Antrag des Abgeordneten Kaftan, die Konzessionsbefugniss betreffend, spreche allerdings so manches, doch müssten gegen denselben die bereits im Ausschussberichte angeführten Gründe[2]) geltend gemacht werden. Auch lege die Regierung grossen Werth darauf, dass die Zuständigkeit nicht verschoben werde.

Der Antrag des Abgeordneten Popper sei in seiner Wirkung ziemlich belanglos. Er überlasse es dem Hause, sich für eine Konzessionsdauer von 50 oder 60 Jahren zu entscheiden. Bei der Abstimmung wird der Antrag Popper angenommen, alle übrigen werden abgelehnt.

Zu Artikel XVIII beantragt Dr. Lueger eine stilistische Aenderung, die, nachdem sich Dr. Russ dagegen ausgesprochen hat, abgelehnt wird.

Zu Artikel XIX wird von Dr. Lueger ein Zusatz beantragt, wonach die Regierung bei Festsetzung von Höchsttarifen für solche Kleinbahnen, welche öffentliche Strassen benutzen, die Zustimmung der autonomen Körperschaft einzuholen hätte, in deren Verwaltung sich die betreffende Strasse befinde. Der Berichterstatter bemerkt hierzu, er habe im Ausschusse bereits einen ähnlichen Antrag gestellt, es sei aber nicht gelungen, hierfür das Einverständniss der Regierung zu erlangen. Der Grund, aus dem auch der Ausschuss die Zustimmung der autonomen Organe für eine Herabsetzung der Tarife nicht zugestehen vermochte, liege in der Möglichkeit, dass beispielsweise eine Stadtgemeinde oder deren Vertretung selbst, um hohe Einnahmen zu erzielen, gegen das Interesse der Stadtbevölkerung eine Tarif-

[1]) Vergl. Archiv für Eisenbahnwesen, XV. Jahrgang, S. 1113 ff., ferner die Schrift von W. Gleim. Letztere Behauptung des Berichterstatters stimmt übrigens nicht vollständig mit den Thatsachen überein, wie beispielsweise die Debatten im preussischen Abgeordnetenhause beweisen. Vergl. die Kommissionsberathung vom 4. Mai 1892, die Vorschläge der Subkommission, ferner die Verhandlungen in der Sitzung vom 13. Juni 1892 (zweite Lesung). Zeitung des Vereins Deutscher Eisenbahnverwaltungen, XXXII. Jahrgang, No. 48.

[2]) Den Einwand, dass die Verwaltungsbehörden erster Instanz nicht die entsprechenden Fachleute zur Verfügung hätten, bezeichnet der Berichterstatter selbst als nicht stichhaltig, da die nächste Eisenbahnbetriebsdirektion des Staates in Anspruch genommen werden könnte.

herabsetzung verweigern könnte. Der Staat müsse sich also auch für solche Fälle das Tarifhoheitsrecht wahren. Somit wird der Antrag Lueger abgelehnt.

Weiter beantragt Dr. Lueger folgenden Zusatzartikel: „Alle jene nach den bestehenden Gesetzen bisher der Staatsverwaltung zustehenden Befugnisse öffentlich-rechtlicher Natur, auf deren Ausübung gegenüber den Kleinbahnen nach den vorstehenden Bestimmungen des Abschnittes B dieses Gesetzes von Seite der Staatsverwaltung verzichtet wird, gehen dann, wenn die Bahn in dem Gebiete nur einer Gemeinde sich befindet, in die Kompetenz der Gemeinde, dann, wenn sie zwei oder mehrere Gemeinden eines Kronlandes berührt, in die Kompetenz des Landesausschusses über. Im Falle eine solche Bahn das Gemeindegebiet von Wien berührt, so stehen diese Befugnisse auch dann, wenn die Kleinbahn die Gebiete anderer Gemeinden berühren sollte, der Gemeinde Wien zu."

Nach einer umständlichen Debatte, die sich jedoch ausschliesslich mit den Verhältnissen der Wiener Tramwaygesellschaft beschäftigt, fasst schliesslich der Berichterstatter die Gründe gegen die Aufnahme einer solchen Bestimmung dahin zusammen, dass sich daraus zahllose unlösliche Kompetenzkonflikte und Kollisionen der verschiedenen Körperschaften unter einander ergeben würden, und dass den meisten dieser Körperschaften nicht einmal die Organe für diese Aufsicht zur Verfügung ständen. Hierauf wird der Antrag abgelehnt.

Bei Artikel XX beantragt Dr. Lueger die Ausdehnung der Steuerfreiheit für Kleinbahnen autonomer Körperschaften auf 30 Jahre, weiter will er die im Gesetze vom 30. März 1875. R.-G.-B. No. 42, festgesetzte Gebührenfreiheit auf alle Arten von Kleinbahnen, die ihren Geschäftsbetrieb auf das Gebiet einer Gemeinde und den Umkreis von zwei Meilen von der Grenze dieses Gebietes beschränken, ausgedehnt wissen und beantragt eine Resolution, dass die Regierung aufgefordert werde, ein diesbezügliches Gesetz baldthunlichst zur Vorlage zu bringen. Abgeordneter Noske hingegen stellt den bereits in der General. debatte angekündigten Zusatzantrag, die Regierung solle ermächtigt werden, bei solchen Kleinbahnen, deren Herstellung sich mit Rücksicht auf die zu bewältigenden Schwierigkeiten besonders kostspielig gestalte (beispielsweise Untergrundbahnen), die Steuerfreiheit auf 25 Jahre (s. Artikel Vd) auszudehnen.

Der Berichterstatter spricht sich unter Hinweis auf die Unbestimmbarkeit der finanziellen Tragweite der Lueger'schen Anträge für den Staat gegen diese, jedoch für den Antrag Noske aus, der auch angenommen wird. Die Anträge des Dr. Lueger werden abgelehnt.

Zum Schluss wird auch die vom Abgeordneten Kaftan[1]) beantragte Resolution, betr. den Erlass eines Gesetzes über Eisenbahngenossenschaften, zur Abstimmung gebracht und abgelehnt.[2])

Abänderungen erfuhren also die Artikel IX (Absatz 1), XVI und XX des Ausschussentwurfs, während seine übrigen Bestimmungen unverändert blieben. In dieser Fassung wurde der Gesetzentwurf vom Abgeordnetenhause auch in dritter Lesung am 12. Dezember 1894 (331. Sitzung) angenommen.

Das Herrenhaus nahm auf Grund des vom Berichterstatter Frhrn. v. Czedik namens der Eisenbahnkommission erstatteten

[1]) In der Generaldebatte machte dieser Abgeordnete über die den Kleinbahnen zu gewährenden Erleichterungen einige Erweiterungsvorschläge, auf die er in der Spezialdebatte nicht mehr zurückkam. So sagte er u. A.:

„Weiterhin sollen die grösstmöglichsten Betriebserleichterungen und vollständige Tarifreiheit den Kleinbahnen gewährt, und dieselben von der Herstellung von Betriebstelegraphen — so lange keine Züge kreuzen —, von Leistungen zu gunsten der Militärverwaltung, von der Einrichtung eines regelmässigen Zugverkehrs enthoben, und ihnen für eventuelle Postbeförderung eine reichliche Vergütung (ähnlich wie in Ungarn) geboten werden.

Die Steuerbefreiung sollte bedingungslos auf 20 Jahre erweitert werden, und in der Anschlussstation nach erfolgter, durch die Kleinbahnunternehmung bewirkter Güterumladung keine Manipulationsgebühr seitens der Anschlussbahn, ebensowenig eine Gebühr für Mitbenutzung der Personenwartelokalitäten seitens der Hauptbahn eingehoben werden.

Das Heimfallsrecht für die Kleinbahnen — mit Ausschluss der Stadtbahnen — muss den betreffenden Ländern nach Ablauf der Konzessionsdauer zustehen, welche auf 75 Jahre zu verlängern wäre, um das Privatkapital leichter heranzuziehen."

[2]) Dagegen wurde die vom gen. Abgeordneten und bereits früher vom Ausschuss beantragte Resolution, betr. die Revision des Eisenbahnbuchgesetzes, zum Beschlusserhoben

Berichts[1]: den Entwurf in seiner Sitzung vom 21. desselben Monats in der Fassung des Abgeordnetenhauses in zweiter und dritter Lesung unverändert an.

(*Fortsetzung folgt.*)

Die Betheiligung des preussischen Staates an dem Bau von Kleinbahnen.

Im § 1 des am 11. März 1895 dem Abgeordnetenhause zugegangenen und von diesem genehmigten Entwurfs eines Gesetzes, betreffend die Erweiterung und Vervollständigung des Staatseisenbahnnetzes und die Betheiligung des Staates an dem Bau von Kleinbahnen, wird unter Ziffer III zur Förderung des Baues von Kleinbahnen eine Summe von 5 Millionen Mark angefordert. Die Nothwendigkeit dieser Aufwendung ist in der dem Gesetzentwurfe beigegebenen Denkschrift folgendermassen begründet:

„Das Gesetz vom 28. Juli 1892 über Kleinbahnen und Privatanschlussbahnen (Gesetzsamml. S. 225) hat insofern den damals gehegten Erwartungen entsprochen, als die zweckmässigere Ordnung der öffentlich rechtlichen Verhältnisse dieser Bahnen zu einer kräftigeren und rascheren Entwicklung dieses Verkehrszweiges, insbesondere auch, soweit es sich nicht um ausschliesslich dem Personenverkehr von Grossstädten, ihrer Vororte oder anderer dichtbevölkerter Gegenden dienende Bahnen handelt, den Anstoss gegeben hat.

Ausser den nicht unbeträchtlichen Erweiterungen bestehender Kleinbahnlinien sind gegenüber den vor dem Inkrafttreten des Gesetzes vom 28. Juli 1892 genehmigten und jetzt als Kleinbahnen anzusehenden 82 Eisenbahnen in den ersten zwei Jahren seit Inkrafttreten des Gesetzes 35 neue Kleinbahnen genehmigt und zwar 19 für den Personen- und Güterverkehr, 11 für den Personen- und 5 für den Güterverkehr bestimmte Bahnen.

Anhängig waren am 1. Oktober 1894 97 Gesuche um Genehmigung von Kleinbahnen.

Schon bei den Verhandlungen über das vorgedachte Gesetz ist anerkannt, dass namentlich in den verkehrsärmeren Landestheilen der dem Verkehrsbedürfniss entsprechende Bau von Kleinbahnen nicht ausschliesslich durch Betheiligung des Privatkapitals sich werde herbeiführen lassen, dass es dazu vielmehr der Beihilfe aus öffentlichen Mitteln bedürfen werde. Diese Auffassuug, sowie die Ansicht, dass mit Rücksicht auf die mehr örtliche Bedeutung dieser Bahnen die Provinzen in erster Linie zur Unterstützung des Kleinbahnbaues berufen seien, hat auch in § 41 a. a. O. Ausdruck gefunden. In der That haben denn auch, mit Ausnahme der Provinz Westpreussen, der Kommunalverbände des Regierungsbezirks Cassel und der Hohenzollernschen Lande, die Provinzen und Kommunalverbände sich die finanzielle Förderung des Kleinbahnbaues in mehr oder minder kräftiger Weise angelegen sein lassen. Eine Zusammenstellung der bezüglichen Beschlüsse ist in dem Novemberheft der Zeitschrift für Kleinbahnen (I. Jahrgang S. 561 u. ff.) veröffentlicht.

Die zweijährigen Erfahrungen auf Grund des Gesetzes vom 28. Juli 1892 lassen aber keinen Zweifel darüber, dass die finanzielle Mitwirkung der Provinzen allein nicht ausreicht, um die Kleinbahnen, namentlich in den vorzugsweise Landwirthschaft treibenden Landestheilen, so kräftig zu fördern, wie dies zur Hebung der wirthschaftlichen Verhältnisse derselben, insbesondere der Rentabilität des landwirthschaftlich benutzten Grundbesitzes erforderlich ist. In den Provinzen Ost- und Westpreussen und Schleswig-Holstein sowie in den Regierungsbezirken Frankfurt, Posen und Cassel ist z. B. in diesen beiden Jahren auch nicht eine einzige dem Verkehr landwirthschaftlicher Produkte und Produktionsmittel dienende Kleinbahn gebaut oder genehmigt worden, und auch sonst stehen die hauptsächlich Landwirthschaft treibenden Landestheile zumeist in der Entwicklung zurück.

Die Ueberzeugung, dass ohne das Eintreten des Staates mit finanziellen Mitteln die kräftige und gleichmässige Entwicklung unserer Kleinbahnen nicht zu erwarten ist, lässt sich nicht mehr abweisen.

Angesichts der Bedeutung grade dieser engsten Maschen des Verkehrsnetzes für die besonders um ihr Dasein ringende heimische Landwirthschaft müssen daher die Bedenken zurücktreten, welche gegen die finanzielle Unterstützung solcher Bahnen durch den Staat sich erheben. Es werden vielmehr die Mittel bereitzustellen sein, um Kleinbahnen, deren Herstellung im öffent-

[1] 430 der Beil. zu den stenogr. Prot. des Herrenhauses. XI. Sess. Der betr. Bericht enthält keine neuen Gesichtspunkte, sondern stellt sich lediglich als ein Auszug des ohnehin schon ziemlich knappen Ausschussberichts dar.

Digitized by Google

lichen Interesse liegt, aber wegen mangelnder Leistungsfähigkeit der Betheiligten, einschliesslich der zunächst heranzuziehenden Kommunalverbände, ohne Staatsbeihilfe nicht erfolgen könnte, mit Geldmitteln unterstützen zu können.

Schon um über die Bau- und Unterstützungswürdigkeit einer Kleinbahn eine sichere Gewähr zu gewinnen, wird dabei die staatliche Beihilfe regelmässig an die Voraussetzung einer entsprechenden Unterstützung seitens der betreffenden höheren Kommunalverbände zu knüpfen, und dabei nach dem Vorgange der meisten derselben auch an der kostenfreien Hergabe des nöthigen Grund und Bodens seitens der Betheiligten festzuhalten sein.

Abgesehen von der unzweckmässigen Form der Uebernahme einer Zinsgarantie, wird sich im übrigen die Entschliessung über die Betheiligung des Staates nach Form und Umfang ganz nach Lage des einzelnen Falles zu richten haben.

Für die Schätzung der Höhe des Gesammtbedarfs für die nächsten Jahre fehlt es an sicheren Unterlagen. Für die Bemessung des Dispositionsfonds auf 5 Millionen Mark sind einerseits die in den letzten Jahren im allgemeinen wie im besonderen von kommunalen Körperschaften gemachten Aufwendungen, andererseits die Erwägung massgebend gewesen, dass es darauf ankommt, zunächst über Mittel in angemessener Höhe verfügen zu können, während die Ergänzung je nach Bedarf der Zukunft vorbehalten werden kann."

Die Grosse Berliner Pferdeeisenbahn.

Dem Geschäftsbericht, den die Verwaltung der Grossen Berliner Pferdeeisenbahn-Aktiengesellschaft der Generalversammlung über das Jahr 1894 vorgelegt hat, ist, gleichwie in früheren Jahren, ein Plan der Stadt Berlin und der mit Berlin räumlich zu einem ganzen verbundenen Vororte beigefügt. Ein Blick auf diesen Plan, in den die Verkehrslinien sowohl der Grossen Berliner Pferdeeisenbahn, als auch der übrigen Pferdeeisenbahnen, sowie der Dampfstrassenbahnen und der Stadtbahn eingetragen sind, zeigt, wie gross und weit verzweigt das Schienennetz dieser Gesellschaft ist. Neben den Linien der Grossen Berliner Pferdeeisenbahn treten die übrigen Verbindungen ganz in den Hintergrund, namentlich auch, soweit ihre Bedeutung für den Personenverkehr in Berlin selbst in Frage kommt. Nur die Berliner Stadtbahn durchzieht noch auf einer grösseren Strecke das Innere der Stadt, während die übrigen Strassenbahnen zum Theil nur die Weichbildgrenze der Stadt berühren und von hier aus die Verbindungen mit den Vororten herstellen.

Hiernach ist die Grosse Berliner Pferdeeisenbahn dasjenige Unternehmen, das nach der heutigen Lage des Verkehrs und mit Rücksicht auf die Ansprüche der Bewohner Berlins und der Vororte unter den Verkehrsgelegenheiten den ersten Platz einnimmt.

1.

Die Aufgabe, die der Grossen Berliner Pferdeeisenbahn, von Jahr zu Jahr wachsend, zufiel, war keine ganz kleine, denn die Zeit ihrer Begründung fällt zusammen mit jener Periode des allgemeinen Aufschwunges von Handel und Verkehr und des Hervortretens der grösseren politischen Bedeutung Berlins, die eine Folge der Ereignisse des grossen Jahres 1870/71 war.

Am 27. September 1871[1]) wurde dem Bankier Pinkus von dem Polizeipräsidium zu Berlin die erste Konzession zur Erbauung der folgenden Linien ertheilt:

1. Durch diejenigen Strassen, die durch die Niederlegung der Stadtmauer entstanden sind, so dass die anzulegende Bahn ringförmig um die Stadt geht. Ferner von einzelnen Punkten dieser Ringbahn und zwar
2. vom Halle'schen Thor durch die Belle-Alliancestrasse nach Tempelhof und von dort über Lichterfelde, Steglitz, Schöneberg nach dem Potsdamer Thor;
3. vom Oranienburger Thor durch die Chaussee- und Müllerstrasse bis zum Steuergebäude an der Weichbildgrenze oder dem Tegeler Schiessplatz;
4. vom Schlesischen Thor nach Treptow und von dort über Rixdorf bis zum Kottbuser Thor;
5. vom Rosenthaler Thor über den Gesundbrunnen und Pankow nach dem Schönhauser Thor;
6. vom Frankfurter Thor nach Lichtenberg und Boxhagen.

Durch die Ertheilung dieser Konzession durch das Polizeipräsidium von Berlin wurden einerseits allerdings die seit länge-

1. Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen. 1894 S. 332.

rer Zeit bereits gepflogenen Verhandlungen der Stadtverwaltung zu einem gewissen Abschluss geführt, andererseits aber ein Konflikt geschaffen, dessen Erledigung lange Zeit in Anspruch nahm.

In der Anzahl von Strassenbahnen, die dem Bankier Pinkus konzessionirt worden waren, befand sich auch die Strecke vom Potsdamer Thor nach Schöneberg. Diese Strecke war aber schon Gegenstand einer Konzession an den Bauunternehmer der Linie Charlottenburg—Berlin.

Diese letztgenannte Linie, die erste Pferdeeisenbahn Berlins, war am 23. März 1865 derart konzessionirt worden, dass sie durch das Brandenburger Thor über die Strasse „Unter den Linden" geführt werden sollte. Später entstanden jedoch Bedenken gegen diese Linienführung, deren Folge war, dass die Ausführung des Planes aufgegeben wurde, dem Unternehmer, Moller, jedoch als Entschädigung die Konzession zur Weiterführung der Charlottenburger Linie bis zum Kupfergraben und ausserdem zur Strassenbahnlinie Dönhoffplatz durch die Leipziger- und Potsdamerstrasse nach Schöneberg ertheilt wurde. Es standen nunmehr zwei Konzessionen für eine wichtige, weil aller Voraussicht nach sehr verkehrsreiche Strecke neben einander. Im Verlauf der Verhandlungen über die Lösung dieser Schwierigkeiten wurde namentlich auch die Frage erörtert, ob die räumlichen Verhältnisse der Potsdamer- und der Leipzigerstrasse die Durchführung zweier Pferdebahngleise gestatten würden, wie es zu ermöglichen wäre, die Potsdamerstrasse zu verbreitern u. s. w.

Während alle diese Fragen noch schwebten, brachte eine Allerhöchste Ordre vom 24. Januar 1872 die Konzessionirung neuer Strassenbahnlinien zu einem vorläufigen Abschluss. Sie gestattete dem Bankier Pinkus zum Bau und Betrieb der von ihm geplanten Linien die Benutzung der öffentlichen Strassen, Plätze und Chausseen, soweit dem Fiskus das Verfügungsrecht über diese zusteht, mit Ausnahme der Strecke vom Potsdamer Thor nach Schöneberg.

Damit war der Bankier Pinkus, der inzwischen die Grosse Berliner Pferdeeisenbahn-Aktiengesellschaft begründet hatte, in die Lage versetzt, mit dem Bau der geplanten Linien beginnen zu können, was auch sofort geschah.

Es ist somit das Jahr 1872 das Anfangsjahr der Entwicklung der Gesellschaft, die sich im Laufe der letzten Jahrzehnte zu der hervorragenden Stellung im Verkehrsleben Berlins hinaufgearbeitet hat, die sie thatsächlich heute einnimmt.

Anfangs ausschliesslich Verbindungen an der Weichbildgrenze der inneren Stadt und von hier mit den Vororten herstellend, ging die Gesellschaft allmählich auch zum Bau von Linien im Innern der Stadt über.

Die erste Theilstrecke, Gesundbrunnen—Kreuzberg, 8800 m, wurde am 8. Juli 1873 eröffnet, ihr folgte am 13. September desselben Jahres eine Theilstrecke der Ringbahn; in das Innere der Stadt führte als erste am 2. April 1874 die Linie von Pankow nach dem späteren Stadtbahnhof Börse.

Eine sehr werthvolle Verbindung konnte die Gesellschaft ausführen, nachdem ihr durch den Allerhöchsten Erlass vom 24. April 1894 gestattet war, die Strasse „Unter den Linden" an der Stelle zwischen dem Opernhause und dem Kastanienwäldchen zu überschreiten, nämlich eine direkte Verbindung der beiden nördlich und südlich von der Strasse „Unter den Linden" gelegenen Stadttheile.

Fasst man kurz den Gang der Entwicklung des Unternehmens, wie er sich im Ausbau des Schienennetzes darstellt, zusammen, so erhält man folgendes Bild:

1879	waren	im	Betriebe	75 441[1])	m.
1884	„	„	„	168 390	„ .
1889	„	„	„	234 176	„ .
1894	„	„	„	273 123	„ .

Auch die streitige Frage, wer die Konzession zum Bau und Betriebe der Strassenbahnlinie durch die Potsdamerstrasse erhalten solle, war inzwischen dadurch gelöst, dass die Grosse internationale Pferdeeisenbahngesellschaft hierzu ermächtigt wurde. Die Gesellschaft hat jedoch direkt nie von dieser Konzession Gebrauch gemacht, vielmehr schloss sie am 11. Juli 1879 mit der Grossen Berliner Pferdeeisenbahn-Aktiengesellschaft einen Vertrag, nach dem diese letztere den Bau für Rechnung der Konzessionarin ausführte und gleichzeitig den Betrieb pachtweise übernahm. Im Jahre 1885 endlich ging diese Linie in das Eigenthum der Grossen Berliner Pferdeeisenbahn-Aktiengesellschaft über, und damit war dann das Schienennetz der Gesellschaft in sich geschlossen.

[1] Nach Angabe des Geschäftsberichtes für das Jahr 1880.

Entsprechend der Entwicklung des Unternehmens wuchs auch das Vermögen der Gesellschaft; im Jahre 1871 bildete sie sich mit einem Grundvermögen von 1 500 000 M[1]), es betrug sodann das Vermögen, nebst Obligationen und Hypothekenschuld:

	Aktienkapital M	Obligationen M	Hypothekenschuld M
1884	17 100 000	6 000 000 (4%)	641 500
1889	17 100 000	13 563 000 (4%)	920 500
1894	21 375 000	8 005 700 (4%)	
		15 687 000 (3½%)	1 280 500

Die günstige Lage des Geldmarktes ermöglichte es der Gesellschaft im Jahre 1894, die 4 prozentige Obligationenschuld in eine 3½ prozentige umzuwandeln, wodurch ihre Zinsenlast sich um rund 80 000 M jährlich vermindern wird.

2.

Das Vermögen der Gesellschaft besteht zunächst aus dem Schienennetz, sodann den Baulichkeiten, dem Rollmaterial und den Pferden.

Ueber die Baulichkeiten giebt der Geschäftsbericht für das Jahr 1894 an, dass sie einen Flächenraum von 164 155 (1882 = 31 874) qm bedeckten, auf dem ein Werkstattsbahnhof und 19 (1882 = 12) Betriebsbahnhöfe standen, deren Herstellung ein Kapital von 12 245 422 (1882 = 3 385 132) M in Anspruch genommen hat. Die Betriebsbahnhöfe bieten Raum zur Unterbringung von 6296 Pferden und 1319 Wagen, nebst den erforderlichen Diensträumlichkeiten, Schmieden u. s. w.

Die Werkstätten der Gesellschaft dienten nicht nur zur Ausführung der laufenden Reparaturen am Rollmaterial, sondern konnten auch zum vollständigen Neubau von Wagen benutzt werden.

Das Rollmaterial der Gesellschaft hat im Laufe der letzten Jahre folgende Veränderungen seines Bestandes erfahren:

	1882	1884	1889	1892	1893	1894
Die Betriebslänge betrug . . km	151	168	284	260	263	273
Es waren vorhanden Wagen überhaupt	443	546	859	1 026	1 046	1 079
davon Decksitzwagen	169	136	244	281	281	281
Zweispännerwagen . . .	163	250	380	456	456	459
darunter offene . . .	—	—	—	26	26	26
Einspännerwagen . . .	111	160	235	289	309	339
darunter offene . . .	—	—	—	35	55	85
Die Wagen legten Fahrten zurück	2 163 734	2 634 875	3 581 656	4 064 743	4 087 720	Angaben
an 1 Tage durchschnittlich . .	5 928	7 199	9 813	11 106	11 199	fehlen
Die Wagen durchliefen . . km	10 713 252	13 465 335	21 939 779	25 794 816	26 042 809	26 809 760
an 1 Tage durchschnittlich . .	29 351	36 791	60 109	70 478	71 350	73 451

Neben dieser Anzahl Wagen, die ausschliesslich zur Personenbeförderung zur Verwendung gelangten, waren noch im Jahre 1894 206 Fahrzeuge vorhanden, die nur zu Dienstzwecken (Reinigung der Gleise, Besprengen der Strassen, Beförderung von Materialien, Salzstreuungen u. s. w.) verwandt wurden.

Zur Fortbewegung der Wagen wurden bisher ausschliesslich Pferde benutzt. Die Zahl der vorhandenen Pferde und die Kosten ihrer Unterhaltung ergeben sich aus der Tabelle auf Seite 166.

[1]) Vergl. Dr. Karl Hilse: Die Berliner Strassenbahnen. Zeitschrift für Eisenbahnen und Dampfschiffahrt. 1895. No. 37, S. 587.

Zur Erholung und Pflege der Pferde hat die Grosse Berliner Pferdeeisenbahn-Aktiengesellschaft in der Feldmark Heinersdorf ein 176 289 qm grosses Weidegrundstück gepachtet, auf dem Baulichkeiten zur Unterbringung von 34 Pferden vorhanden sind. Im Jahre 1894 sind 216 Pferde daselbst verpflegt worden.

Im Jahre 1895 hat die Gesellschaft zuerst Versuche mit elektrischen Akkumulatorenwagen gemacht.

Für eine Stadt mit so lebhaftem Verkehr wie Berlin und bei den Raumverhältnissen im Innern der Stadt wäre es gewiss ein nicht geringer Fortschritt, den Pferdebetrieb durch einen elektrischen Betrieb

ersetzt zu sehen. Berlin ist in dieser Beziehung nicht den Fortschritten in der Entwicklung gefolgt und daher von vielen kleineren Städten überholt worden, die sich elektrisch betriebener Strassenbahnen erfreuen.

	1882	1884	1889	1892	1893	1894
Pferde	2 226	2 697	4 590	5 167	5 232	5 823
„ leisteten zusammen km	18 516 978	23 210 488	38 668 307	44 751 996	45 082 857	46 049 977
Auf 1 km waren Pferde vorhanden	15,60	16,50	19,70	20,56	20,12	19,83
Eine Durchschnittspferdeleistung betrug km	25,08	26,46	—	26,41	26,36	26,37
Die Fütterungskosten eines Pferdes einschliesslich Streumaterial betrugen für 1 Tag M	1,75	1,57	1,57	1,436	1,396	1,361
Jedes Pferd erhielt täglich Körnerfutter kg	Angaben fehlen			7,88	7,75	7,96
Jedes Pferd erhielt täglich Rauhfutter kg			7,43	6,98	6,38	6,76
Hufbeschlag und Pferdepflege kostete für 1 Tag und 1 Pferd M	0,16	0,16	0,16	0,14	0,13	0,14
Krankenbestand ergab %	4,52	5,04	5,94	5,86	6,33	6,07
Verlust durch Tod betrug vom Durchschnittsbestande %	Angaben fehlen			2,57	3,28	2,62

3.

Aber auch unter den gegenwärtigen Verhältnissen hat sich der Personenverkehr auf der Grossen Berliner Pferdeeisenbahn lebhaft entwickelt.

Es gelangten auf sämmtlichen Linien zur Beförderung:

	1882	1884	1889	1892	1893	1894
Personen in Tausenden	57 300	70 800	114 400	128 000	130 100	131 800
oder im Tagesdurchschnitt „	157	193	313	349	356	361
davon auf einzelne Fahrscheine „	55 322	68 143	110 403	119 091	119 277	120 095
auf Zeitkarten u. s. w. „	1 978	2 657	3 997	8 909	10 823	11 705
Von den auf Fahrscheine beförderten Personen zahlten 10 Pf %	70,25	69,86	76,50	77,91	77,39	79,06
15 „ %	12,80	16,97	16,23	15,69	15,67	14,25
20 „ %	10,52	8,04	5,27	5,10	5,11	4,99
25 „ %	5,27	4,40	1,85	1,66	1,63	1,51
mehr als 25 „ %	1,16	0,73	0,20	0,21	0,20	0,19
Die Gesammteinnahme aus dem Personenverkehr in Tausd. M	7 199	8 710	13 210	14 483	14 660	14 700
oder im Tagesdurchschnitt „	19,7	23,8	36,1	39,5	40,1	40,2
Von diesen Einnahmen entfallen auf Fahrscheine zu 10 Pf %	55,01	55,92	65,62	66,72	66,77	68,86
„ 15 „ %	15,03	20,07	20,85	20,31	20,28	18,62
„ 20 „ %	16,47	12,88	8,95	8,80	8,81	8,69
„ 25 „ %	10,43	8,81	3,93	3,58	3,53	3,29
zu mehr als 25 „ %	3,16	2,02	0,78	0,59	0,61	0,54
Die Durchschnittseinnahme von 1 Person betrug Pf	12,50	12,53	11,55	11,32	11,27	11,15

Aus diesen Zahlen geht deutlich hervor, wie die Inanspruchnahme der Dienste der Pferdebahn, von Jahr zu Jahr fortschreitend, sich mehr den kürzeren Strecken zuwendet, oder dass die Preise durch Vergrösserung der Theilstrecken ermässigt worden sind. Wahrscheinlich werden wohl beide Ursachen zusammen gewirkt haben, um zu den vorstehenden Ergebnissen zu führen.

Eine Folge dieser Verschiebungen ist denn auch der Rückgang der Durchschnittseinnahme für eine Person, die in der Beobachtungsperiode um 11,5 % zurückgegangen ist.

Interessant ist es auch, die Verkehrsentwicklung auf einzelnen Theilstrecken zu verfolgen; so ist z. B. die Ringbahn, 13,4 km lang, die absolut einträglichste, denn die Tagesdurchschnittseinnahme ergab

1882 . . . 5217 M 87 Pf,
1893 . . . 4020 „ 78 „,

aber die Einnahmen sind bedeutend zurückgegangen, in diesem Falle zum Theil infolge geringerer Benutzung, denn

1882 wurden täglich 37 528 Personen,
1893 „ „ 34 833 „

befördert.

Dieser Strecke gegenüber hat sich auf anderen Theilstrecken der Verkehr sehr günstig entwickelt, so auf der Linie Gesundbrunnen—Kreuzberg, 9,2 km lang. Sie folgt der Ringbahn der Grösse der Gesammteinnahme nach, ist aber verhältnissmässig die ertragreichste Strecke der Gesellschaft; sie erzielte 1893 eine durchschnittliche Tageseinnahme von 405 M 65 Pf für das Kilometer, ihr folgte die Strecke Demminerstrasse—Kreuzberg, 8,4 km lang, mit 315 M 05 Pf.

4.

Diesem Verkehr auf den sämmtlichen, von der Gesellschaft betriebenen Linien stehen an Einnahmen und Ausgaben, zuzüglich der Nebeneinnahmen, gegenüber:

	1882	1884	1889	1892	1893	1894
Gesammt-Einnahme . . . . . M	7 247 219	8 779 315	13 398 569	14 636 285	14 855 993	14 910 541
„ Ausgabe . . . . . „	3 975 225	4 580 876	7 591 215	8 402 031	8 284 790	8 096 621
Ueberschuss . . . . . „	3 271 994	4 198 439	5 807 354	6 234 254	6 571 203	6 813 920
Von den Einnahmen entfielen						
a) auf die Personenbeförderung „	7 199 716	8 710 985	13 210 434	14 469 536	14 649 975	14 700 755
davon Fahrscheine . . für „	7 118 902	8 609 640	13 061 859	13 790 737	13 809 045	13 784 861
Zeitkarten . . . . . „	74 208	90 184	132 584	650 071	807 384	881 122
Beförderung von Postbeamten . . . . . „	6 606	11 161	15 991	28 788	33 546	34 772
b) auf Nebeneinnahmen: Gleisbenutzung. Düngerverkauf u. s. w. . . . . M	47 503	68 330	188 135	166 689	206 018	209 786
Betriebskoëffizient . . . . . %	54,80	52,18	56,65	57,40	55,77	54,30
Unter den Ausgaben nahmen in Anspruch:						
Gehälter und Löhne . . . . %	—	—	39,31	43,29	43,79	45,05
Futter- und Streumaterial . . %	—	—	34,06	32,49	32,43	30,79
Unterhaltung und Reparatur der Wagen . . . . . %	—	—	5,05	4,31	3,67	3,44
Hufbeschlag, Schmiedelöhne, Arzneien . . . . . %	—	—	3,47	3,14	3,10	3,29
Bureau-, Hof- u. Bahnreinigung %	—	—	2,45	2,35	2,42	2,62
Unterhaltung des Bahnkörpers %	—	—	5,20	3,84	2,95	2,73
Steuern und Abgaben, ausser an die Stadt aus dem Personenverkehr und Pflasterrente . %	—	—	1,49	2,57	3,31	3,91

Zu dem Ueberschuss, der sich als Unterschied zwischen den Gesammteinnahmen und -Ausgaben aus dem Betriebe ergiebt, sind noch die folgenden Beträge hinzuzurechnen, um den ganzen verfügbaren Ueberschuss festzustellen:

	1882	1884	1889	1892	1893	1894
Zinsen u. s w. . . . . M	101 950	93 218	74 106	74 854	63 432	97 898
Gewinnvortrag aus dem Vorjahre . . . . . „	2 846	1 640	4 226	2 903	1 236	15 757
dazu der Ueberschuss des Betriebsjahres. . . . . „	3 271 994	4 198 440	5 807 354	6 234 254	6 571 203	6 813 920
ergiebt überhaupt . . . . . „	3 376 790	4 293 298	5 885 686	6 312 011	6 635 871	6 927 575
Aus diesen Summen sind dann gezahlt worden:						
1. Zinsen . . . . . „	255 850	297 055	591 040	718 922	702 912	681 862
2. an die Stadt Berlin aus der Roheinnahme des Personenverkehrs und Pflasterrente . . . . . „	525 101	650 958	1 204 599	1 348 090	1 361 106	1 362 917
3. an den Beamtenunterstützungsfonds . . . . . „	—	50 000	50 000	50 000	50 000	50 000
4. zum Erneuerungsfonds . . „	85 390	105 767	350 000	400 000	550 000	550 000
5. Abschreibungen u. s. w. . . „	885 197	1 178 315	1 223 117	1 456 948	1 617 483	1 934 054
Danach verbleibt ein Rest von „	1 625 252	2 011 203	2 466 930	2 338 051	2 354 370	2 349 749
die Dividende betrug . . . %	8,50	10,50	12,50	12,50	12,50	12,50

Dr. M.

Die Altona-Kaltenkirchener Eisenbahn.[1])

Von

Peters,

Königl. Eisenbahn-Bau- und Betriebs-Inspektor in Breslau.

Einleitung.

v. Unruh sagt in der Vorrede seines Buches „Die Kleinbahnen. Ihre Entwicklung, Aufgabe, Organisation, Finanzirung und Tarifbildung. Bromberg 1893“:

> „Glücklicherweise braucht das neue zweckdienliche Mittel (die Kleinbahn nämlich) nicht erst erfunden zu werden, es liegt in Gestalt der in allen anderen Ländern, auch den nichtpreussischen Ländern Deutschlands schon eingebürgerten und bewährten Bahnen vor, die, unter den verschiedensten Bezeichnungen entstanden, bei uns nunmehr durch das Gesetz vom 28. Juli Kleinbahnen getauft sind.
>
> Also eine neue Kategorie, denn ohne Kategorie geht es bei uns Deutschen niemals ab.“

Es ist eine auffällige Erscheinung, — oder sollte es gar eine lediglich preussische Eigenart sein — dass bei der Besprechung von Fragen, welche das Neben- und Kleinbahnwesen betreffen, mit Vorliebe auf die Erfolge anderer Staaten und Länder hingewiesen, und hieran alsdann die Bemerkung geknüpft wird, dass es um die nämliche Sache im eigenen Lande doch recht schlecht bestellt sei.

Man begegnet in den Auslassungen der Kleinbahnschriftsteller — deren Zahl ja mittlerweile recht bedeutend geworden ist — vielfach der irrthümlichen Anschauung, als ob es vor Erlass des Gesetzes vom 28. Juli 1892 Kleinbahnen in Preussen überhaupt nicht gegeben habe, einer irrthümlichen Anschauung insofern, als man eine Reihe daselbst vorhandener, selbständiger Eisenbahnen aufführen kann, welche, was Einfachheit der Verkehrsverhältnisse, der Ausrüstung und Verwaltung anlangt, sehr wohl zu den Kleinbahnen gerechnet werden können, obgleich sie seinerzeit mangels anderweitiger gesetzlicher Regelung als Bahnen untergeordneter Bedeutung hergestellt sind und noch heute als solche behandelt werden.

Seitwärts der grossen Verkehrslinien gelegen, sind diese Unternehmungen weiteren Kreisen meist völlig unbekannt geblieben, es sei denn, dass die stets bereitwillige Spottsucht sich ihrer bemächtigt und der Mitwelt von der Existenz der „Bimmelbahn“ Kunde gegeben habe. Erst in den letzten Jahren hat man es für nöthig befunden, diesen Bähnchen eine er-

[1]) Unter theilweiser Benutzung der Veröffentlichungen in der Zeitschrift für das gesammte Lokal- und Strassenbahnwesen, Jahrgang 1884 und 1885, und nach eigenen Reisenotizen angefertigt.

höhte Aufmerksamkeit zuzuwenden, nachdem man sich klar darüber geworden ist, dass die Zukunft unseres Eisenbahnbaues darin liegt, die grossen Maschen des bestehenden Bahnnetzes zu verdichten durch Herstellung von Verbindungen auch mit kleineren Orten, und dass es sich darum handelt, das System unserer Nebenbahnen durch neue Zufuhrlinien zu vervollkommnen.

Wenn v. Unruh in seinem bereits oben genannten Buche Seite 59 schreiben konnte:

> „So mag es denn sehr Vielen unglaublich, überraschend erscheinen, wenn unsere Land- und Eisenbahnbaumeister, bis auf wenige Spezialisten, eingestehen, dass sie vom Kleinbahnwesen bisher wenig gesehen, sich dafür kaum interessirt haben",

so dürfen wir es auch wohl heute noch als zeitgemäss erachten, die Leser dieser Zeitschrift mit einigen Schöpfungen unseres Eisenbahnwesens bekannt zu machen, die uns beachtenswerthe Winke geben und die Wege weisen, die wir bei dem Bau von Kleinbahnen einzuschlagen haben. Dabei liegt es nicht in unserer Absicht, ausführliche Beschreibungen der betreffenden Unternehmungen zu geben, sondern in gedrängter Kürze die hauptsächlichsten Eigenthümlichkeiten mitzutheilen, soweit es nothwendig ist, um über die Geldbeschaffung, die Bauanlage, die Verkehrsverhältnisse und die Verkehrsentwicklung zu orientiren.

Zu den nachstehenden Mittheilungen über die Altona-Kaltenkirchener Bahn sind wir in erster Reihe durch eine Bereisung der Strecke, die wir im vergangenen Sommer unternommen haben, veranlasst worden.

Vorgeschichte der Bahn.

Der Gedanke zur Anlage einer Eisenbahn von Altona nach Kaltenkirchen wurde bereits im Jahre 1879 von der Himmelmoor-Presstorf- und Presstorf-Kohlen-Fabrik in Altona angeregt, welche als Pächterin des Himmelmoors von der Herstellung der Bahn eine bessere Ausnutzung ihres Geschäfts erhoffte. Der Plan rückte jedoch erst im Herbst 1881 seiner Verwirklichung näher, als die Stadt Altona sich geneigt zeigte, den Bau der Bahn materiell zu unterstützen. Für die Stadt Altona hatte die Bahn insofern Bedeutung, als ein wohlhabender Landstrich, der die Stadt insbesondere mit Erzeugnissen der Landwirthschaft versorgt, in bessere Verbindung mit ihr gelangte. Industrie ist in der von der Bahn durchzogenen Gegend, ausser der Torffabrikation, nicht vorhanden.

Dem Einflusse des Magistrats zu Altona ist es zuzuschreiben, dass die Bahn nicht, wie ursprünglich geplant, mit schmaler, sondern mit voller Spurweite hergestellt worden ist. Letztere wurde nämlich dadurch bedingt, dass innerhalb der Stadt das daselbst vorhandene vollspurige Pferdebahngleis mitbenutzt werden sollte, und dass man sich ursprünglich mit dem Gedanken trug, das Gleis vielleicht bis an die Elbe fortzusetzen.

Hierbei wurde aber der Uebergang der Betriebsmittel der Hauptbahn von vornherein als ausgeschlossen betrachtet, weil es nur unter Anwendung sehr scharfer Krümmungen möglich war, die Bahn durch die Strassen der Stadt Altona und durch die Ortschaften hindurchzuführen, wenn nicht unerschwingliche Kosten für den Grunderwerb erwachsen sollten.

Der Entwurf ist von dem grossherzoglich sächsischen Baurath W. Hostmann aufgestellt worden, der die Baukosten zu 1 200 000 M veranschlagte. Die Bauausführung selbst erfolgte unter Hostmann's Oberleitung durch die Bauunternehmer v. Kintzel & Lauser zu Cassel in Generalunternehmung.

Die Geldbeschaffung ist in der Weise geschehen, dass das Aktienkapital von 1 200 000 M zerlegt worden ist in:

1340 Stück Stammprioritätsaktien Lit. A zu 300 M mit Vorzugsrecht für Kapital und Dividende von 4½%,

146 Stück desgl. Lit. B zu 3000 M mit einem den Aktien Lit. A nachstehenden Vorzugsrecht und 5% Dividende,

1200 Stück Stammaktien zu 300 M.

Die Stammprioritätsaktien Lit. A wurden von der Stadt Altona, die Lit. B von den Bauunternehmern v. Kintzel & Lauser übernommen; die Stammaktien sind von den betheiligten Gemeinden und Privaten gezeichnet. Die Stadt Altona behielt sich ausserdem das Vorkaufsrecht auf den allmählichen Erwerb der Stammprioritätsaktien Lit. B vor.

Nachdem auf diese Weise die Beschaffung des Baukapitals sichergestellt war, wurde durch Allerhöchste Konzessionsurkunde vom 27. April 1883 die Genehmigung zum Bau und Betriebe der Bahn an die Altona-Kaltenkirchener Eisenbahngesellschaft ertheilt. Mit dem Bau wurde im Herbst desselben Jahres begonnen, der Betrieb für Personenverkehr am 8. Sep-

tember, für Güterverkehr am 24. November 1884 eröffnet.

Seit der Betriebseröffnung hat die Gesellschaft zwei Anleihen, und zwar die erste von 120000 M für Erweiterungsbauten und Beschaffung von Betriebsmitteln, die zweite von 65000 M. für den Umbau des Bahnhofs Altona aufgenommen.

Die Länge der Bahn, die ursprünglich 36,07 km betrug, hat sich, nachdem die 1,0 km lange Strecke in der Holstenstrasse ausser Betrieb gesetzt und abgebrochen worden ist, auf 35,07 km verringert.

Die Spurweite beträgt 1,435 m.

Linienführung. Unterbau. Oberbau.

Die Bahn begann ursprünglich auf dem mitten in der Stadt Altona gelegenen sogenannten Gählerplatz, führte die Holstenstrasse entlang und kreuzte an der Stadtgrenze bei dem Bahnhofe Nebenzollamt die drei Gleise der Altona-Hamburger Verbindungsbahn. Diese Kreuzung in Schienenhöhe, die in der Zeitschrift für Lokal- und Strassenbahnen, Jahrgang 1885, näher beschrieben und durch Zeichnungen erläutert ist, ist mit der Höherlegung der Verbindungsbahn in Fortfall gekommen. Unmittelbar hinter dem Bahnhofe Nebenzollamt legt sich die Bahn auf den Sommerweg der von Altona nach Neumünster führenden Landstrasse, welche in der Nähe der Stadt bereits eine starke Bebauung aufweist, führt durch die einzelnen Ortschaften hindurch bis zu dem Dorfe Quickborn, km 21, von dem ab sie auf eigenem Bahnkörper neben vorhandenen Wegen, theilweise auch unter Benutzung derselben, hergestellt ist.

Von der ursprünglichen Länge der Bahn lagen:

2915 m in der Wagerechten,
17260 „ „ „ Steigung,
15895 „ im Gefälle.

Die Steigung vertheilte sich im Betriebsjahre 1892/93 mit:

945 m auf das Verhältniss bis einschl. 1:1000
2730 „ „ von 1:1000 bis 1:400
4256 „ „ von 1:400 „ 1:200
6159 „ „ von 1:200 „ 1:100
1387 „ „ von 1:100 „ 1:80
121 „ „ von 1:80 „ 1:60
1359 m auf das Verhältniss von 1:60 bis 1:40

und das Gefälle mit:

977 m auf das Verhältniss bis einschl. 1:1000
2970 „ „ von 1:1000 bis 1:400
3213 „ „ von 1:400 „ 1:200
6014 „ „ von 1:200 „ 1:100
576 „ „ von 1:100 „ 1:80
1350 „ „ von 1:80 „ 1:60
795 „ „ von 1:60 „ 1:40.

Die stärkste Steigung beträgt 1:40.
Das „ Gefälle „ 1:43.

Es lagen:

30855 m in der Geraden,
5215 „ „ Krümmungen;

und zwar:

41 m in Krümmungen mit Halbmessern von 500 bis 400 m,
327 m in Krümmungen mit Halbmessern von 400 bis 300 m,
4847 m in Krümmungen mit Halbmessern von weniger als 300 m.

Der kleinste Krümmungshalbmesser auf freier Strecke beträgt 80 m.

Im Betriebsjahre 1893/94 ist der Bahnhof Altona-Nebenzollamt, der jetzt die Endstation bildet, vollständig umgebaut, wobei das früher vorhandene Gefälle des Hauptgleises von 1:72 auf 1:400 ermässigt ist, während die Nebengleise erheblich vermehrt und in die Wagerechte gelegt worden sind. In demselben Jahre ist auch der Betrieb auf der 1 km langen Strecke zwischen den Stationen Gählerplatz und Altona-Nebenzollamt zunächst vorübergehend und später endgiltig eingestellt, da ein Bedürfniss für die Wiederaufnahme des Verkehrs auf dieser Strecke infolge Verlängerung der Pferdebahn bis zum Bahnhof Nebenzollamt nicht vorlag.

Im Laufe der Zeit ist der kleinste Krümmungshalbmesser von 80 m an vielen Stellen, soweit es ohne grosse Kosten möglich war, erheblich vergrössert worden, so dass jetzt nur noch 4 Krümmungen mit einem Halbmesser von 80 m vorhanden sind. Es wird beabsichtigt, zur Schonung der eigenen Betriebsmittel und Gleise und

zur Vorbereitung des Ueberganges fremder Wagen auch diese Krümmungen nach und nach auf einen Halbmesser von mindestens 100 m zu bringen.

Der Unterbau wird auf einer Länge von 21,49 km durch öffentliche Strassen und von 13,58 km durch eigenen Bahnkörper gebildet, dessen obere Breite 4,20 m beträgt. In den Strecken, in denen das Gleis auf eigenem Bahnkörper liegt, führt die Bahn fast durchweg neben vorhandenen Wegen und Landstrassen her. Bahn und Weg sind hier durch einen Graben von einander getrennt. Die auszuführenden Erdarbeiten waren nur sehr geringfügig.

Der Oberbau besteht auf dem Sommerwege der Landstrasse aus breitbasigen Stahlschienen von 9,0 m Länge, die nach der Bauart Hartwich auf Steinpackung aus Granitfindlingen gelagert sind. Diese Steinpackungen haben in der Längsrichtung des Gleises jeweilig von der Mitte der Schienen aus nach dem Stosse hin ein Sohlengefälle von 1 : 30, während am Stoss ein tieferer Quergraben mit Thonrohr und Steinpackung und einem Sohlengefälle von 1 : 20 nach dem Seitengraben hin angelegt ist.

Der Stoss der Schienen wird durch 2 Flachlaschen, die mittels 4 Bolzen verbunden werden, gedeckt und ausserdem durch ein kurzes Stück einer eisernen Schwelle des Vautherin-Querschnitts unterstützt.

Zur Verbindung der Schienen sind in der Geraden 4, in den Krümmungen 5 Spurstangen angebracht.

Es beträgt:

Länge der Schiene	9000	mm
Höhe „ „	115	„
Kopfbreite der Schiene . .	45	„
Fussbreite „ „ . .	100	„
Stegdicke „ „ . .	10	„
Trägheitsmoment	569	
Widerstandsmoment	93	
Gewicht auf 1 m Schiene .	22,75	kg
„ „ 1 „ Gleis . .	35,51	„
der grösste zulässige Raddruck	3500	„ .

Auf den Strecken mit eigenem Bahnkörper ist dieselbe Schiene, aber auf eichenen oder kiefernen getränkten Querschwellen verwendet worden.

Der Oberbau nach der Bauart Hartwich hat sich auf der Altona-Kaltenkirchener Bahn nicht bewährt. Wenn man auch von vornherein darauf Rücksicht genommen hat, durch die an den Stössen untergelegten Schwellenstücke einen Bettung fassenden Körper einzufügen, um die Reibung zwischen Oberbau und Bettung zu erhöhen, so hat sich diese Massregel doch als völlig unzulänglich erwiesen. Den mannigfachen Verschiebungen und Verdrückungen des Gleises hat man durch Vermehrung der Spurstangen, durch Einziehen von Querschwellen u. s. w. entgegenzuwirken versucht, und neuerdings ist man dazu übergegangen, eiserne Querschwellen mit Hakenplatten zu verwenden. Wird nun noch angeführt, dass der Steinschotter unter den Schienen und in den Quergräben mit der Zeit vollständig verschlammt und undurchlässig wird, so sind der Gründe, von der Anwendung des Oberbaues nach der Bauart Hartwich auch für Kleinbahnen abzurathen, genügend vorhanden.

Die Weichen waren anfänglich sämmtlich als gewöhnliche Schleppweichen hergestellt, sie werden jedoch nach und nach umgebaut in Zungenweichen, so dass sich unter den 38 Stück überhaupt vorhandenen Weichen bereits 20 Stück Zungen- und nur noch 18 Stück Schleppweichen befinden. Die beweglichen Theile von Weichen, die an solchen Stellen liegen, die auch von Fuhrwerk befahren werden, sind theilweise abgedeckt.

Stationen und deren Einrichtungen.

Es bestehen 6 Bahnhöfe, 5 Haltestellen und 7 Haltepunkte und zwar:

a) Bahnhöfe:

Altona,
Eidelstedt, Bahnhof,
Quickborn, Bahnhof,
Ellerau,
Ulzburg,
Kaltenkirchen.

b) Haltestellen:

Langenfelde,
Schnelsen,
Bönningstedt,
Hasloh,
Beckers-Weiche.

c) Haltepunkte:

*Eimsbüttel,
*Thiedemannstrasse,
Stellingen,
*Eidelstedterweg,
Eidelstedt, Haltepunkt,
Burgwedel,
Quickborn, Haltepunkt.

*Die Haltepunkte Eimsbüttel, Thiedemannstrasse und Eidelstedterweg dienen nur dem Tramverkehr.

Auf den Bahnhöfen sind vorhanden:

Lfd. No.	auf Bahnhof	Verwaltungsgebäude	Empfangsgebäude	Wagenschuppen	Güterschuppen	Lokomotivschuppen	Werkstättengebäude	Wasserkräne	Kohlenschuppen	Magazingebäude	Aborte	Brunnen	Weichenstellerbuden	Schiebebühnen	Drehscheiben	Feste Rampen	Bruckenwagen	Normalgeräte
1	Altona	1	1	1	1	1	—	3	1	—	1	—	1	—	2	1	1	2
2	Eidelstedt, Bahnhof .	—	1	—	1	—	1	1	1	1	1	1	—	1	—	—	—	1
3	Quickborn, Bahnhof .	—	1	—	1	—	—	1	—	—	1	1	—	—	—	1	—	1
4	Ellerau	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—		1
5	Ulzburg	—	1	—	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1
6	Kaltenkirchen . . .	—	1	—	1	1	—	1	—	—	1	1	—	—	—	1	—	1
	Zusammen	1	6	1	5	2	1	6	2	1	6	3	1	1	2	3	1	7

Ausser den in vorstehender Uebersicht aufgeführten Stationsgebäuden werden an den Haltestellen vorhandene Wirthshäuser benutzt.

Nebengleise für den Freiladeverkehr und für Zugkreuzungen sind nur in Altona, Langenfelde, Eidelstedt, Schnelsen, Hasloh, Quickborn, Ellerau, Ulzburg und Kaltenkirchen vorhanden. Sie sind auf das nothwendigste Mass beschränkt und bieten nichts besonders bemerkenswerthes dar.

An die Bahn sind im ganzen 6 Privatgleise angeschlossen, von denen 4 auf der freien Strecke, 2 auf den Stationen abzweigen.

Betriebsmittel.

Am Schlusse des Betriebsjahres 1893/94 waren vorhanden:

4 dreiachsige Tenderlokomotiven,
3 zweiachsige Tramlokomotiven,
4 vierachsige Personenwagen II. und III. Klasse je für 54 Personen,
6 zweiachsige Personenwagen II. und III. Klasse je für 32 Personen,
2 zweiachsige Post- und Gepäckwagen,
4 „ Milchtransportwagen,
12 „ bedeckte Güterwagen von je 5000 kg Ladegewicht,
34 zweiachsige offene Güterwagen von je 5000 kg Ladegewicht,
3 Bahnmeisterwagen,
1 Dräsine.

Die Betriebsmittel sind nach dem Einbuffersystem gebaut und mit Kettenkuppelung, wie bei den Betriebsmitteln der Feldabahn, versehen.

Die zweiachsigen, zweifach gekuppelten Tramlokomotiven mit innen liegenden Zylindern und Steuerung nach Bauart Allan haben folgende Hauptabmessungen:

Durchmesser der Dampfzylinder	200 mm,
Kolbenhub	300 „ ,
Innerer Durchmesser des Kessels	860 „ ,
Länge des Kessels	1200 „ ,
Durchmesser der Treibräder .	700 „ ,
Radstand	1400 „ ,
Länge zwischen den Buffern .	4560 „ ,
Anzahl der Siederohre	113 Stück,
Heizfläche (2,9 Feuerkasten, 11.3 Rohre)	17,2 qm,
Rostfläche	0,57 „ ,
Dampfüberdruck	12 Atm.,
Gewicht im Dienst	10,4 t,
Gewicht leer	8,8 t.

Die dreiachsigen, dreifach gekuppelten Tenderlokomotiven mit aussen liegenden Zylindern und Steuerung nach Bauart Allan haben folgende Hauptabmessungen:

Durchmesser der Dampfzylinder	230 mm,
Kolbenhub	400 „ ,
Innerer Durchmesser des Kessels	860 „ ,
Länge des Kessels	2000 „ ,
Durchmesser der Treibräder .	900 „ ,
Aeusserer Radstand	2100 „ ,
Länge zwischen den Buffern .	5354 „ ,
Anzahl der Siederohre	93 Stück,
Heizfläche (2,53 Feuerkasten, 19,63 Rohre	22,16 qm,
Rostfläche	0,57 „ ,
Dampfüberdruck	12 Atm.,
Gewicht im Dienst	15,0 t,
Gewicht leer	11,35 t.

Die Tramlokomotiven waren ursprünglich mit Kondensationsvorrichtung auf dem Dache versehen, die jedoch später entfernt worden ist. Dagegen ist an sämmtlichen Lokomotiven eine Vorrichtung

angebracht, die ermöglicht, dass der Dampf von dem Exhaustor abgesperrt und, ohne dass er den Schornstein durchfährt, abgeleitet werden kann. Dies wird nothwendig an den Stellen, an denen die Bahn unmittelbar an mit Stroh gedeckten Gebäuden vorüberführt.

Baukosten.

Die Baukosten sind in der Reichsstatistik für 1885/86, wie folgt, angegeben:

Titel		Baukosten im ganzen M	Baukosten für 1 km M
I.	Grunderwerb und Nutzungsentschädigung	27 991	776
II.	Erd-, Fels- u. Böschungsarbeiten	54 946	1523
III.	Einfriedigungen . . .	1 498	42
IV.	Wegeübergänge, einschliesslich Unter- und Ueberführungen . .	3 918	109
V	Durchlässe u. Brücken	17 483	485
VI.	Tunnel	—	—
VII.	Oberbau	719 757	19 954
VIII.	Signale	11 988	332
IX.	Bahnhöfe u. Haltestellen	78 651	2 181
X.	Werkstattsanlagen . .	14 985	415
XI.	Ausserordentliche Anlagen	4 996	139
XII.	Betriebsmittel	220 586	6 115
XIII.	Verwaltungskosten . .	30 617	849
XIV.	Insgemein	19 499	540
	Zusammen . . .	1 206 915	33 460
	Gesammtkosten einschl. Zinsen während der Bauzeit u. s. w.	1 251 452	34 695

Der Bau und die Beschaffung der Betriebsmittel ist, wie bereits oben angegeben, in Generalunternehmung ausgeführt, die Baukosten sind daher nach den einzelnen Titeln nicht genau nachweisbar und nur schätzungsweise nach den den Unternehmern gezahlten Beträgen ermittelt.

Betrieb und Verkehr.

Der Betrieb war auf Grund eines Betriebsüberlassungsvertrages den Unternehmern v. Kintzel & Lauser auf 12 Jahre verpachtet in der Weise, dass ihnen die gesammte Verwaltung und Ausführung des Betriebes übertragen war. Die Betriebspächter erhielten 55 % der Roheinnahme und mussten daraus die Kosten des Betriebes und der Bahnunterhaltung bestreiten, wie sie denn auch die Haftpflicht übernommen hatten.

Dieser Betriebsüberlassungsvertrag, der noch bis zum 1. April 1896 Giltigkeit hatte, ist zufolge Vereinbarung am 1. April 1892 aufgehoben worden, von welchem Tage ab die Gesellschaft den Betrieb für eigene Rechnung führt.

Die Gesellschaft wird von einem Vorstande von 3 Mitgliedern vertreten, von denen nur das technische fest angestellt und besoldet ist. Letzteres ist gleichzeitig Betriebsdirektor und für die gesammte Leitung verantwortlich. Ihm zur Seite steht ein Betriebsverwalter, dem besonders die Geschäftsführung und das Verkehrswesen untersteht, auch die Befugniss beigelegt ist, den Betriebsdirektor zu vertreten.

Eigentliche Stationsvorsteher sind nur auf den Endstationen und auf zwei Zwischenstationen (Eidelstedt, Quickborn) vorhanden, während auf den übrigen Stationen Wirthe den Fahrkarten- und Güterdienst versehen; auf der Station Ellerau besorgt diesen Dienst die Frau des daselbst wohnenden Bahnmeisters.

Auf den Stationen, auf denen ein Stationsbeamter nicht vorhanden ist, ist der Zugführer für den Stationsdienst verantwortlich.

Der Fahrdienst zerfällt in zwei Theile, da ausser den durchgehenden Zügen zwischen Altona und Eidelstedt noch sogenannte Tramwayzüge nur für Personenbeförderung verkehren. Im Betriebsjahre 1893/94 wurden z. B. befördert:

2238 durchgehende gemischte Züge,
3162 Tramzüge,
9 Sonderpersonenzüge,
720 Güter- und Arbeitszüge.

Die grösste zulässige Fahrgeschwindigkeit beträgt auf den Strecken, bei denen das Gleis auf der Landstrasse liegt, 15 km, auf den Strecken mit eigenem Bahnkörper 30 km in der Stunde.

Die hauptsächlich zur Beförderung gelangenden Güter bestehen in: Düngemitteln, Eis, Grand, Holz, Kies, Milch und Meiereierzeugnissen, Steinen, Strassenkehricht und Torf. Das Eis wird aus mehreren in der Nähe der Bahn gelegenen Teichen gewonnen, in Eishäusern aufbewahrt und im Sommer nach der Stadt befördert, der Strassenkehricht dagegen aus der Stadt aufs Land gefahren und daselbst als Dünger verwendet.

Neben dem Tarif für die Beförderung von Personen, Reisegepäck und Hunden, Leichen, lebenden Thieren und Fahrzeugen und von Gütern im Binnenverkehr be-

stehen im Güterverkehr noch direkte Verkehrsbeziehungen mit den Stationen des Eisenbahndirektionsbezirks Altona, der Kiel-Eckernförde-Flensburger, Lübeck-Büchener, Eutin-Lübecker, Wittenberge-Perleberger, Prignitzer, Paulinenaue-Neuruppiner, Neubrandenburg-Friedlander, der Grossherzoglich Mecklenburgischen Friedrich-Franz-Eisenbahn und der Eckernförde-Kappelner Schmalspurbahn im Nord-Ostsee-Eisenbahnverbande, sowie mit den Berliner Staatsbahnstationen und den Stationen der Berliner Ringbahn im Berlin-Hanseatischen Eisenbahnverbande.

Die in der nachstehenden Tabelle angeführten Ziffern sind der im Reichseisenbahnamt bearbeiteten Statistik und dem Geschäftsbericht für 1893/94 entnommen:

Betriebsjahr	Beförderte		Betriebseinnahmen							Betriebsausgaben	
	Personen	Güter	aus dem Personenverkehr	aus dem Güterverkehr	aus sonstigem	im ganzen	auf 1 km	auf 1 Pkm	auf 1 tkm	im ganzen	auf 1 km
	Anzahl	t	M	M	M	M	M	Pf	Pf	M	M
1885/86	152 225	10 164	63 500	32 191	4 301	99 992	2 772	3,70	13,84	80 054	2 219
87	166 398	18 170	68 072	42 976	5 556	116 604	3 233	4,11	11,47	78 749	2 148
1887/88	131 390	18 139	65 608	48 932	5 725	120 265	3 334	4,18	12,38	81 801	2 268
1888/89	129 905	15 230	66 494	50 594	6 222	123 310	3 419	4,18	11,20	79 019	2 191
1889/90	156 960	28 181	79 570	80 140	6 791	166 501	4 616	4,17	9,24	101 331	2 809
1890/91	171 323	32 111	83 950	79 992	7 979	171 921	4 766	4,37	9,47	121 314	3 363
1891/92	171 544	33 921	85 979	92 391	10 655	189 026	5 241	3,25	9,84	129 366	3 586
1892/93	140 454	44 699	77 877	105 130	13 283	196 290	5 442	3,99	8,47	116 630	3 233
1893/94	199 144	45 312	87 172	110 439	12 022	209 633	5 978	4,30	8,55	123 403	3 519

Die Betriebseinnahmen und -Ausgaben im Betriebsjahre 1893/94 und der Vermögensstand der Gesellschaft ergeben sich aus den folgenden, dem letzten Geschäftsbericht entnommenen Uebersichten.

I. Nach der Betriebsrechnung betrugen

A. die Einnahmen:

Uebertrag	aus dem Vorjahre	1 994,36	M,
Titel I.	Aus dem Personen- und Gepäckverkehr	87 172,35	„
„ II.	Aus dem Güterverkehr	110 439,30	„
„ III.	Vergütung f. Ueberlassung von Bahnanlagen	—	„
„ IV.	Vergütung f. Ueberlassung von Betriebsmitteln	—	„
„ V.	Erträge aus Veräusserungen	1 990,14	„
„ VI.	Verschiedene sonstige Einnahmen	8 037,33	„
	zusammen	209 633,48	M.

B. die Ausgaben:

Titel I.	Besoldungen	35 987,63	M,
„ II.	Andere persönliche Ausgaben	22 785,23	„
	zusammen	58 772,86	M,
	Uebertrag	58 772,86	M,
Titel III.	Allgemeine Kosten	14 515,19	„
„ IV.	Kosten der Unterhaltung und Erneuerung der Bahnanlagen	10 528,81	„
„ V.	Kosten des Bahntransports	29 030,09	„
„ VI.	Kosten der Erneuerung bestimmter Gegenstände	10 489,73	„
„ VII.	Kosten erheblicher Ergänzungen, Erweiterungen und Verbesserungen	65 000,—	„
„ VIII.	Kosten der Benutzung fremder Bahnanlagen	51,—	„
„ IX.	Kosten der Benutzung fremder Betriebsmittel	15,—	„
	zusammen	188 402,68	M.

C. Abschluss:

Summe der Betriebseinnahmen	209 633,48	M.
Summe der Betriebsausgaben	188 402,68	„
Ueberschuss	21 230,80	M.

Uebertrag 21 230,80 M,

davon fliessen:

a) in den Erneuerungsfonds . . 7019,72 M,

b) in den Reservefonds . . . . 1119,14 „ ,

zusammen 8 138,86 „ .

Hiernach Ueberschuss 13 091,94 M.

Hierzu kommen:

Anleihe für den Umbau des Bahnhofs Altona . . . . . 65 000,— „ ,

Hiernach Ueberschuss . . . 78 091,94 M.

II. 1. Aktienkapital 1 200 000 M;

2. Unterstützungsfonds 1131,30 M für die nicht pensionsfähigen Bediensteten;

3. Erneuerungsfonds 111 335,61 M;

4. Reservefonds 11 328,14 M;

5. Bilanzreservefonds 20 594,41 M;

6. Rücklage für Verbesserung von Bahnanlagen 6644,95 M;

7. Diverse Kreditores 13 346,43 M;

8. Schwebende Schuld I. 115 200 M umfasst den Rest einer für Erweiterungsbauten und Vermehrung von Betriebsmitteln aufgenommenen Anleihe im Betrage von 120 000 M; diese wird jährlich mit mindestens 1 % = 1200 M getilgt;

9. Schwebende Schuld II. 65 000 M umfasst eine für den im Rechnungsjahre erfolgten Umbau des Bahnhofs Altona aufgenommene Anleihe, die jährlich mit $^1/_{30}$ von 65 000 M getilgt wird;

10. Ueberschuss 74 419,94 M, der, wie folgt, verwendet worden ist:

a) zur Zahlung der Staatseisenbahnsteuer . . . . . 1 788,95 M,

b) zur Rücklage in den Bilanzreservefonds, $^1/_{20}$ von 72 630,99 M . . . . . 3 631,55 „ ,

c) zur Zahlung der Dividende und zwar

4½ % auf 402 000 M Stammprioritätsaktien Lit. A. . 18 090 M,

5 % auf 438 000 M Stammprioritätsaktien Lit. B. . 21 900 „ ,

5 % auf 360 000 M Stammaktien . . 18 000 „ ,

zusammen 57 990,— „ .

d) zur Schuldenabtragung und zwar

1 % von 120 000 M 1 200 M,

$^1/_{30}$ von 65 000 M . 2 167 „ ,

zusammen 3 367,— „ ,

e) zur Rücklage für Verbesserung von Bahnanlagen . . 7 642,44 „ ,

zusammen, wie oben 74 419,94 M.

Die nachstehende, gleichfalls dem Geschäftsbericht des letzten Betriebsjahres entnommene Zusammenstellung weist die monatlichen Betriebseinnahmen sämmtlicher Betriebsjahre nach:

	1884/85	1885/86	1886/87	1887/88	1888/89	1889/90	1890/91	1891/92	1892/93	1893/94
	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
April . . .	—	7 083	8 413	9 015	9 291	14 493	15 690	16 470	15 719	15 422
Mai . .	—	8 276	9 772	10 611	11 096	14 529	16 399	17 850	16 162	18 813
Juni . . .	—	8 521	11 279	11 172	9 922	16 573	14 024	17 833	20 359	20 566
Juli . . .	—	10 209	11 350	13 165	10 932	14 603	16 003	18 401	22 905	22 156
August . .	—	13 913	11 852	13 159	10 892	15 250	15 402	18 119	18 933	21 750
September .	5 576	9 073	11 221	11 226	11 586	15 421	16 676	17 293	14 906	19 635
Oktober . .	5 833	8 591	11 349	11 153	11 375	13 140	15 373	16 377	17 923	18 615
November .	5 644	7 013	9 231	9 689	9 684	13 315	13 065	13 972	17 818	15 055
Dezember .	5 999	7 505	8 683	9 263	11 623	13 051	12 423	14 235	13 406	14 004
Januar . .	5 529	6 369	7 463	8 312	8 890	12 555	10 612	11 480	11 032	12 137
Februar . .	5 069	6 489	7 683	6 807	7 137	10 338	12 017	13 187	11 951	12 500
März . . .	6 471	6 950	8 308	6 693	10 882	13 233	14 237	13 809	15 176	18 980
Zusammen .	40 121	99 992	116 604	120 265	123 310	166 501	171 921	189 026	196 290	209 633

Schlussbemerkungen.

Der Baurath Hostmann, dem, wie bereits oben bemerkt, die Aufstellung des Entwurfs und die Beaufsichtigung der Bauausführung oblag, hat sich in der Zeitschrift für Lokal- und Strassenbahnwesen, Jahrgang 1884 und 1885, sehr entschieden dahin ausgesprochen, dass es zweckmässiger gewesen wäre, anstatt der vollen die schmale Spurweite anzuwenden. Dass die Bahn

dennoch mit voller Spur ausgeführt worden ist, verdankt sie, wie wir gleichfalls bereits angedeutet haben, in erster Reihe dem Einflusse der Stadt Altona, als der hauptsächlichsten Geldgeberin.

Wir können uns der Ansicht Hostmanns nur anschliessen, dass unter den obwaltenden Umständen eine schmalspurige Eisenbahn mehr am Platze gewesen wäre. Da die Bahn nur unter Anwendung scharfer Krümmungen mit Halbmessern bis zu 80 m angelegt werden konnte, war der Uebergang der Betriebsmittel der Hauptbahn von vornherein ausgeschlossen; andrerseits hat sich die in Aussicht genommene Ueberführung der Wagen der Lokalbahn auf die Gleise der Pferdebahn bis zur Elbe niemals verwirklicht. Wenn nun neuerdings die Verwaltung dahin strebt, die scharfen Krümmungen so weit abzuändern, dass sie einen Halbmesser von mindestens 100 m Länge erhalten, um den Uebergang der Hauptbahnwagen zu ermöglichen, so ist dies immerhin doch nur ein Nothbehelf.

Es unterliegt wohl kaum einem Zweifel, dass gerade die volle Spurweite es gewesen ist, welche die weitere Ausdehnung der Bahn, die bald nach der Betriebseröffnung in ziemlich sicherer Aussicht zu stehen schien, bislang verhindert hat.

Eine schmalspurige Eisenbahn von 0,75 bis 1,0 m Spurweite hätte für den vorhandenen Verkehr genügt und wegen der geringeren Anlagekosten eine Weiterführung des Gleises in die von einer ausschliesslich Landwirthschaft treibenden Bevölkerung bewohnte Umgegend eher möglich gemacht, als die kostspieligere Bahn voller Spur.

Man gewinnt unwillkürlich den Eindruck, als ob hier nicht ganze Arbeit geleistet sei.

Immerhin bietet aber die Altona-Kaltenkirchener Eisenbahn mancherlei bemerkenswerthe Eigenthümlichkeiten, von denen wir nur die Benutzung der Landstrasse, ferner die Vorüberführung des Gleises unmittelbar an mit Stroh gedeckten Gebäuden erwähnen[1]), so dass wir sie denen, die sich für die Anlage von Kleinbahnen interessiren, zum Studium nur eindringlichst empfehlen können.

[1]) In der Provinz Schleswig-Holstein ist man bei der Anlage von Eisenbahnen in der Nähe von Gebäuden, die mit Stroh gedeckt sind, überhaupt nicht ängstlich. Auch die schmalspurige Kreiseisenbahn Flensburg-Kappeln führt so dicht an Strohdächern vorüber, dass man diese vom Wagen aus mit der Hand erreichen kann.

Gesetzgebung.

Preussen.

Entwurf[1]) eines Gesetzes, betreffend das Pfandrecht an Privateisenbahnen und Kleinbahnen und die Zwangsvollstreckung in dieselben.

Wir Wilhelm, von Gottes Gnaden König von Preussen u. s. w. verordnen unter Zustimmung der beiden Häuser des Landtages Unserer Monarchie, was folgt:

Erster Abschnitt.

Bahneinheit.

§ 1.

Eine Privateisenbahn, welche dem Gesetze über die Eisenbahnunternehmungen vom 3. November 1838 (Gesetz-Sammlung S. 505) unterliegt, und eine Kleinbahn, deren Unternehmer verpflichtet ist, für die Dauer der ihm ertheilten Genehmigung das Unternehmen zu betreiben, bildet mit den dem Bahnunternehmen gewidmeten Vermögenswerthen als Einheit (Bahneinheit) einen Gegenstand des unbeweglichen Vermögens.

§ 2.

Jedes Bahnunternehmen, für welches eine besondere Genehmigung ertheilt ist, ist als eine selbständige Bahneinheit anzusehen. Ist jedoch ein Bahnunternehmen nach den Bestimmungen der für dasselbe ertheilten Genehmigung einheitlich mit einem anderen bereits bestehenden Bahnunternehmen (Stammbahn) zu betreiben, so bildet es ein Zubehör des letzteren.

Wer zur Verfügung über eine Bahn berechtigt ist, und in welchem Umfange das Verfügungsrecht ausgeübt werden kann,

[1]) Dieser Entwurf ist dem Herrenhause zur Beschlussnahme vorgelegt, nachdem der Seite 145 ff. des vorigen Jahrganges dieser Zeitschrift veröffentlichte Gesetzentwurf nicht zur Verabschiedung gekommen war. Vergl. auch S. 153 dieses Heftes.

Digitized by Google

bestimmt sich nach den gesetzlichen Vorschriften und dem Inhalte der Genehmigung.

§ 3.

Die Bahneinheit entsteht, sobald die Genehmigung zur Eröffnung des Betriebes auf der ganzen Bahnstrecke ertheilt ist, und wenn die Bahn vorher in das Bahngrundbuch eingetragen wird, mit dem Zeitpunkt der Eintragung. Sie hört auf mit dem Erlöschen der Genehmigung für das Unternehmen, wenn jedoch die Bahn im Bahngrundbuch eingetragen ist, erst mit der Schliessung des Bahngrundbuchblattes.

Als ein Erlöschen der Genehmigung im Sinne dieses Gesetzes ist die Verwirkung derselben in Gemässheit des § 47 des Gesetzes vom 3. November 1838 nicht anzusehen. Dagegen steht es dem Erlöschen der Genehmigung gleich, wenn in einer Zwangsversteigerung ein wiederholter Versteigerungstermin nicht zur Ertheilung eines Zuschlags (§ 45, Satz 1) geführt hat, und die zur Einleitung der Zwangsverwaltung erforderliche Erklärung der Bahnaufsichtsbehörde (§ 38) versagt worden ist.

§ 4.

Zur Bahneinheit gehören:

1. Der Bahnkörper und die übrigen Grundstücke, welche dauernd, unmittelbar oder mittelbar, dem Bahnunternehmen gewidmet sind, mit den darauf errichteten Baulichkeiten, sowie die für das Bahnunternehmen dauernd eingeräumten Rechte an fremden Grundstücken.

2. Die von dem Bauunternehmer angelegten, zum Betriebe und zur Verwaltung der Bahn erforderlichen Fonds, die Kassenbestände der laufenden Bahnverwaltung, die aus dem Betriebe des Bahnunternehmens unmittelbar erwachsenen Forderungen und die Ansprüche des Bahnunternehmers aus Zusicherungen Dritter, welcher die Leistung von Zuschüssen für das Bahnunternehmen zum Gegenstande haben.

3. Die dem Bahnunternehmer gehörigen beweglichen körperlichen Sachen, welche zur Herstellung, Erhaltung oder Erneuerung der Bahn oder der Bahngebäude oder zum Betriebe des Bahnunternehmens dienen. Dieselben gelten, einer Veräusserung ungeachtet, als Theile der Bahneinheit, so lange sie sich auf den Bahngrundstücken befinden, rollendes Betriebsmaterial auch nach der Entfernung von den Bahngrundstücken, so lange dasselbe mit Zeichen, welche nach den Verkehrsgebräuchen die Annahme rechtfertigen, dass es dem Eigenthümer der Bahn gehöre, versehen und dem Bahnbetriebe nicht dauernd entzogen ist. Ist die Bahn bereits vor der Genehmigung zur Eröffnung des Betriebes auf der ganzen Bahnstrecke im Bahngrundbuche eingetragen (§ 3, Absatz 1), so gehören die nur zur ersten Herstellung der Bahn zu benutzenden Geräthschaften und Werkzeuge der Bahneinheit nicht an.

So lange die Bahn nicht in das Bahngrundbuch eingetragen ist, gelten nur diejenigen Grundstücke, welche mit dem Bahnkörper zusammenhängen, oder deren Widmung für das Bahnunternehmen sonst äusserlich erkennbar ist, als Theile der Bahneinheit. Nach der Anlegung des Bahngrundbuchblattes gehören ausserdem alle auf dem Titel desselben verzeichneten Grundstücke zur Bahneinheit. Die Entscheidung darüber, ob ein vom Bahnunternehmer angelegter Fonds zum Betrieb und zur Verwaltung der Bahn erforderlich ist, steht der Bahnaufsichtsbehörde zu.

Besteht die Bahneinheit nach Erlöschen der Genehmigung fort, so wird dieselbe durch alle zur Zeit des Erlöschens zu ihr gehörigen Gegenstände und Rechte gebildet.

§ 5.

Veräusserungen oder Belastungen einzelner zur Bahneinheit gehörigen Grundstücke sind ungiltig, soweit nicht die Bahnaufsichtsbehörde bescheinigt, dass durch die Verfügung die Betriebsfähigkeit des Bahnunternehmens nicht beeinträchtigt wird. Sobald die Genehmigung für das Unternehmen erloschen ist, können Veräusserungen oder Belastungen ohne diese Bescheinigung erfolgen, jedoch unbeschadet der an der Bahn begründeten Pfandrechte (§ 19). Hinsichtlich der unter Grundbuchrecht stehenden Grundstücke kann die durch die Zugehörigkeit zur Bahneinheit begründete Verfügungsbeschränkung gegen den Erwerber nur unter der Voraussetzung geltend gemacht werden, dass die Zugehörigkeit des Grundstücks zur Bahneinheit ihm bekannt oder im Grundbuch vermerkt war.

Dadurch, dass ein dem Bahnunternehmen gewidmetes Grundstück von dem Eigenthümer einem anderen Zwecke dauernd gewidmet wird, hört es nicht auf, ein Theil der Bahneinheit zu sein, soweit nicht die im vorstehenden Absatze bezeichnete Bescheinigung ertheilt wird.

§ 6.

Die Verfolgung dinglicher Rechte an einzelnen zur Bahneinheit gehörigen Grundstücken findet bis zum Erlöschen der Genehmigung nur statt, soweit die Bahnaufsichtsbehörde bescheinigt, dass durch die Verfolgung die Betriebsfähigkeit des Bahnunternehmens nicht beeinträchtigt werde.

Wird die Bescheinigung versagt, so kann der Berechtigte gegen Aufgabe seines Rechtes von dem Eigenthümer der Bahn eine Entschädigung fordern, welche sich nach den Vorschriften über die Entschädigung für den Fall der Enteignung bestimmt.

§ 7.

Die Vorschriften der §§ 5 und 6 finden auf die Veräusserung und Belastung der für das Bahnunternehmen dauernd eingeräumten Rechte an fremden Grundstücken, auf die Verfolgung dinglicher Rechte an diesen Rechten, sowie auf den Widerspruch des Eigenthümers des Grundstücks gegen die Geltendmachung dieser Rechte entsprechende Anwendung.

Zweiter Abschnitt.

Bahngrundbücher.

§ 8.

Für die im § 1 bezeichneten Bahnen sind Bahngrundbücher zu führen. Die Eintragung einer Bahn in das Bahngrundbuch kann von dem Eigenthümer beantragt werden, sobald die Genehmigung für das Bahnunternehmen ertheilt ist. Der Antrag ist an die Bahnaufsichtsbehörde zu richten, welche das Amtsgericht (§ 10) um die Eintragung zu ersuchen hat. Veräusserungen oder Belastungen einer Bahneinheit können erst nach Eintragung derselben in das Bahngrundbuch erfolgen. Im Falle der Zwangsvollstreckung geschieht die Eintragung nach Massgabe der Vorschriften der §§ 33, 34 und 46.

§ 9.

Auf das Verfahren bei Führung der Bahngrundbücher finden die Vorschriften der Grundbuchordnung vom 5. Mai 1872 (Gesetz-Samml. S. 446) und der dieselbe ergänzenden und abändernden Gesetze entsprechende Anwendung, soweit nicht in diesem Gesetze ein anderes bestimmt ist. Die Vorschriften der Einführungsgesetze zur Grundbuchordnung mit Ausschluss der Bestimmungen über die Anlegung der Grundbücher sind in ihrem Geltungsbereiche auch hinsichtlich der Bahngrundbücher massgebend. Für die Anwendung dieses Gesetzes sind der Kreis Herzogthum Lauenburg und die Insel Helgoland als zum Geltungsbereich des Gesetzes vom 27. Mai 1873 über das Grundbuchwesen und die Verpfändung von Seeschiffen in der Provinz Schleswig-Holstein (Gesetz-Samml. S. 241) und die vormals grossherzoglich hessischen Landestheile, das vormals landgräflich hessische Amt Homburg, das vormalige Herzogthum Nassau und die vormals freie Stadt Frankfurt als zum Geltungsbereich des Gesetzes vom 29. Mai 1873 über das Grundbuchwesen in dem Bezirke des Appellationsgerichts zu Kassel mit Ausschluss des Amtsgerichtsbezirks von Vöhl (Gesetz-Samml. S. 273) gehörig anzusehen; so lange nicht besondere Einführungsgesetze für die bezeichneten Landestheile erlassen sind.

§ 10.

Für die Bahngrundbücher kommt das Formular I zur Grundbuchordnung zur Anwendung. Jede selbständige Bahneinheit erhält, unbeschadet der Anwendung des § 13 der Grundbuchordnung, ein eigenes Grundbuchblatt. Bahnen, welche gemäss § 2 als Zubehör einer anderen Bahn anzusehen sind, werden der Stammbahn als Zubehör zugeschrieben.

Die Eintragung der Bahn erfolgt in dem Bahngrundbuch des Amtsgerichts, in dessen Bezirk die Hauptverwaltung des Bahnunternehmens ihren Sitz hat. Befindet sich der Sitz der Hauptverwaltung nicht innerhalb des preussischen Staatsgebiets, so wird das zur Führung des Bahngrundbuchs zuständige Amtsgericht durch den Justizminister bestimmt.

§ 11.

In den Titel des Grundbuchblattes ist eine Beschreibung des Bahnunternehmens aufzunehmen. Dieselbe hat den Anfangs- und Endpunkt der Bahn und den übrigen wesentlichen Inhalt der Genehmigung, insbesondere eine etwaige Begrenzung der Zeitdauer für das Bahnunternehmen zu enthalten. Von der Genehmigungsurkunde ist eine beglaubigte Abschrift zu den Grundakten zu nehmen. So lange die Genehmigung zur Eröffnung des Betriebs nicht ertheilt ist, ist dies auf dem Titel zu vermerken.

In den Titel sind ferner folgende Angaben aufzunehmen:

1. die Länge der auf eigenem und der

auf fremdem Grund und Boden belegenen Bahnstrecken;

2. die katastermässige Bezeichnung derjenigen zur Bahneinheit gehörigen Grundstücke, deren Widmung für das Bahnunternehmen weder aus ihrem Zusammenhange mit dem Bahnkörper, noch sonst äusserlich erkennbar ist. Soweit die Grundstücke in Grundbüchern oder anderen gerichtlichen Büchern verzeichnet sind, ist auch das Grundbuchblatt oder die sonstige buchmässige Bezeichnung derselben anzugeben;
3. die zur Bahneinheit gehörigen Fonds;
4. die über das Antheilsverhältniss an Gegenständen, welche mehreren Bahnunternehmen dienen, getroffenen Bestimmungen.

In den Grundakten ist der Betrag des zur Anlage und Ausrüstung der Bahn verwendeten Kapitals (Baukapitals) und der Betrag der Betriebseinnahmen und Betriebsausgaben eines jeden Geschäftsjahres zu verzeichnen.

Die nähere Einrichtung des Titels und der Grundakten wird durch den Justizminister bestimmt.

§ 12.

Der Vermerk von Grundstücken auf dem Titel setzt den Nachweis voraus, dass das Grundstück dem Bahneigenthümer gehört und frei von Pfandrechten ist. Sofern für das Grundstück das Grundbuchrecht massgebend ist, wird dieser Nachweis durch Vorlegung einer zu den Grundakten zu nehmenden beglaubigten Abschrift des Grundbuchblatts geführt. Bei anderen Grundstücken hat das Amtsgericht nach Massgabe des in den einzelnen Landestheilen geltenden Rechts auf Grund der ihm vorzulegenden Auszüge aus den über die Eigenthums- und Belastungsverhältnisse des Grundstücks geführten Büchern zu entscheiden, ob der Nachweis als geführt zu erachten ist. Auf Erfordern des Amtsgerichts ist eine Bescheinigung des Ortsvorstandes oder der sonst zur Ausstellung solcher Bescheinigungen berufenen Behörde über den Eigenthumsbesitz und die bekannten dinglichen Rechte beizubringen. Auch kann von dem Amtsgericht eine öffentliche Aufforderung zur Anmeldung von Eigenthums- und anderen Ansprüchen erlassen werden.

Ist dem Amtsgericht bei der von ihm vorgenommenen Prüfung bekannt geworden, dass auf dem Grundstücke andere dingliche Rechte als Pfandrechte lasten, so darf der Vermerk auf dem Titel nur stattfinden, falls von der Bahnaufsichtsbehörde bescheinigt wird, dass diese Rechte mit der Betriebsfähigkeit des Bahnunternehmens vereinbar sind.

§ 13.

Das Ersuchen der Bahnaufsichtsbehörde um Anlegung des Bahngrundbuchs (§ 8) muss die Person des Bahneigenthümers und die in § 11, Absatz 1, bezeichneten Angaben enthalten.

Die Aufnahme der übrigen nach § 11 erforderlichen Angaben in den Titel oder die Grundakten, sowie die Abänderung von Angaben des Titels erfolgt gleichfalls auf Ersuchen der Aufsichtsbehörde. Den Ersuchen sind die Genehmigungsurkunde in Urschrift oder in beglaubigter Abschrift, sowie die in § 12 bezeichneten beglaubigten Abschriften und Auszüge beizufügen.

Der Bahneigenthümer ist verpflichtet, der Aufsichtsbehörde die erforderlichen Angaben und Urkunden zu liefern und kann zur Beibringung derselben von der Bahnaufsichtsbehörde angehalten werden. Von der letzteren ist die Uebereinstimmung der Angaben in betreff des Baukapitals, sowie in betreff der jährlichen Betriebseinnahmen und Betriebsausgaben mit den Abschlüssen der ihr von dem Bahneigenthümer vorzulegenden Rechnungsbücher zu bescheinigen.

§ 14.

Von dem Erlöschen der Genehmigung hat die Bahnaufsichtsbehörde dem Amtsgericht Kenntniss zu geben. Das Amtsgericht schliesst nach Empfang dieser Mittheilung das Grundbuchblatt, wenn keine Pfandrechte im Bahngrundbuche eingetragen sind. Sind Pfandrechte eingetragen, so wird das Erlöschen der Genehmigung vom Amtsgericht im Bahngrundbuche vermerkt und öffentlich bekannt gemacht. Die Schliessung des Bahngrundbuchblattes erfolgt in diesem Falle bei der Löschung der eingetragenen Pfandrechte oder nach Beendigung des Zwangsliquidationsverfahrens oder mit Ablauf von sechs Monaten seit der Bekanntmachung des Erlöschens der Genehmigung, sofern bis zu diesem Zeitpunkt ein Antrag auf Einleitung der Zwangsliquidation nicht gestellt ist, oder die gestellten Anträge durch Zurücknahme oder rechtskräftige Zurückweisung erledigt sind. Werden Anträge auf Einleitung der Zwangsliquidation erst nach Ablauf der sechs Mo-

nate zurückgenommen oder rechtskräftig zurückgewiesen, so erfolgt die Schliessung des Bahngrundbuchblattes mit dem Zeitpunkte der Erledigung aller Anträge.

§ 15.

Nach Anlegung des Bahngrundbuches ist die Zugehörigkeit eines Grundstücks zur Bahneinheit in dem über das Grundstück geführten Grundbuche oder Stockbuche oder in dem in der vormals freien Stadt Frankfurt geführten Verbotsbuche einzutragen. Nach Aufhören der Bahneinheit ist der Vermerk unter gleichzeitiger Eintragung eines durch eine Veräusserung derselben eingetretenen Eigenthumswechsels zu löschen.

Der Bahneigenthümer ist verpflichtet, die Eintragung und Löschung zu beantragen, und kann hierzu von der Bahnaufsichtsbehörde, welcher er ein Verzeichniss der zur Bahneinheit gehörigen Grundstücke mitzutheilen hat, angehalten werden. Soweit die Grundstücke auf dem Titel des Bahngrundbuchblattes vermerkt sind, wird die Eintragung und Löschung von dem das Bahngrundbuch führenden Amtsgericht von Amtswegen veranlasst. Wird ein Grundstück, welches bisher gemäss § 2 der Grundbuchordnung im Grundbuch nicht eingetragen war, in das Grundbuch aufgenommen, so ist die Zugehörigkeit zur Bahneinheit von Amtswegen zu vermerken.

Vor dem Aufhören der Bahneinheit kann der Vermerk über die Zugehörigkeit eines Grundstücks zu derselben nur mit Zustimmung der Bahnaufsichtsbehörde oder des Liquidators im Falle der Zwangsliquidation gelöscht werden.

In den vormals grossherzoglich hessischen Landestheilen, in dem vormals landgräflich hessischen Amte Homburg und in den Landgemeinden der vormals freien Stadt Frankfurt tritt bis zum Inkrafttreten des Grundbuchrechts an die Stelle des Vermerks im Grundbuche und der Löschung desselben eine von dem Amtsgericht, in dessen Bezirk das Grundstück belegen ist, dem Ortsgericht (Feldgericht) über die Zugehörigkeit zur Bahneinheit und das Aufhören derselben zu machende Mittheilung.

Dritter Abschnitt.

Dingliche Rechtsverhältnisse an Bahnen im allgemeinen.

§ 16.

Auf den Erwerb des Eigenthums und der sonstigen dinglichen Rechte an der Bahneinheit, den Umfang, die Wirkung, Uebertragung und Aufhebung dieser Rechte finden, soweit nicht dieses Gesetz ein anderes bestimmt, im ganzen Umfange der Monarchie die in den Grundbuchgesetzen für Grundstücke gegebenen Vorschriften Anwendung. Neben denselben kommen die am Sitze des für die Führung des Bahngrundbuchs zuständigen Gerichts geltenden Vorschriften der Einführungsgesetze und die nach Massgabe der Grundbuchgesetze und der Einführungsgesetze an diesem Orte noch geltenden Vorschriften des bisherigen Immobiliarsachenrechts zur Anwendung. Der Geltungsbereich der Einführungsgesetze bestimmt sich nach den Vorschriften in § 9 dieses Gesetzes.

§ 17.

Die Eintragung einer Hypothek oder Grundschuld an einer Bahn (Bahnpfandschuld) kann auf Grund einer vor der Eintragung der Bahn in das Bahngrundbuch von dem Eigenthümer erklärten Bewilligung erfolgen.

§ 18.

Das Kündigungsrecht des Gläubigers einer Bahnpfandschuld kann auch über die Dauer von 30 Jahren hinaus ausgeschlossen werden.

§ 19.

Sofern nach dem Erlöschen der Genehmigung die Bahneinheit fortbesteht, sind Verfügungen des Bahneigenthümers über einzelne Bestandtheile der Bahneinheit den Bahnpfandgläubigern gegenüber unwirksam; jedoch finden die Vorschriften zu gunsten derjenigen, welche Rechte von einem Nichtberechtigten herleiten, insbesondere die Vorschriften über den öffentlichen Glauben des Grundbuchs entsprechende Anwendung. Das Recht der Bahnpfandgläubiger, die Unwirksamkeit einer Verfügung des Bahneigenthümers geltend zu machen, erlischt mit der Schliessung des Bahngrundbuchblattes.

Vierter Abschnitt.

Theilschuldverschreibungen auf den Inhaber.

§ 20.

Eine Bahnpfandschuld kann ohne Bezeichnung des Gläubigers im Bahngrundbuch eingetragen werden, wenn die Schuld in Theile zerlegt, und die Genehmigung zur Ausstellung von Theilschuldverschreibun-

Digitized by Google

gen auf den Inhaber ertheilt ist. In diesem Falle sind in der Eintragung neben dem Gesammtbetrage die Theilschuldverschreibungen nach Anzahl, Bezeichnung und Betrag anzugeben. Ist ein Tilgungsplan vorhanden, so bedarf es nicht der Angabe der Zahlungsbedingungen in der Eintragung, sondern es genügt die Verweisung auf den zu den Grundakten zu nehmenden Plan. Die Vorlegung einer Schuldurkunde ist auch dann nicht erforderlich, wenn der Schuldgrund bei der Eintragung angegeben wird.

§ 21.

Auf die Ausstellung der Theilschuldverschreibungen auf den Inhaber finden die Vorschriften des Gesetzes vom 17. Juni 1833 wegen Ausstellung von Papieren, welche eine Zahlungsverpflichtung an jeden Inhaber enthalten (Gesetz-Samml. S. 75), Anwendung.

§ 22.

Die Eintragung der Theilschulden ist öffentlich bekannt zu machen. Die Bildung eines Hypotheken- oder Grundschuldbriefes findet nicht statt. Zur Geltendmachung der Rechte aus der Eintragung ist der Inhaber der Theilschuldverschreibung berechtigt.

§ 23.

Eine für einen bestimmten Gläubiger eingetragene Bahnpfandschuld kann mit Zustimmung des eingetragenen Eigenthümers in Theile ohne Bezeichnung der Gläubiger zerlegt werden. Die Umwandlung ist unter Vernichtung der Urkunde, welche über die Bahnpfandschuld gebildet war, in das Bahngrundbuch einzutragen. Die Vorschriften der §§ 21, 22 finden Anwendung.

Theilabtretungen einer für einen bestimmten Gläubiger eingetragenen Bahnpfandschuld können ohne Bezeichnung des Erwerbers nicht erfolgen.

§ 24.

Zur Löschung von Theilschulden hat der Eigenthümer eine gerichtliche oder notarielle Urkunde über die durch ihn erfolgte Vernichtung der Theilschuldverschreibungen beizubringen. Im Falle einer Kraftloserklärung derselben ist ausser dem Ausschlussurtheile die Löschungsbewilligung desjenigen, der das Ausschlussurtheil erwirkt hat, beizubringen.

Die Beibringung der in Absatz 1 bezeichneten Urkunden wird durch die unter Verzicht auf Zurücknahne erfolgte Hinterlegung des Betrages der fälligen Theilschuld ersetzt.

§ 25.

Soweit nicht nach Inhalt der Urkunde (§ 24) auch die Vernichtung der für die Theilschuldverschreibungen ausgegebenen Zinsscheine erfolgt ist, sind die letzteren vorzulegen. Zinsscheine über verjährte Zinsen brauchen nicht vorgelegt zu werden.

Die Vorlegung der nach der Fälligkeit der Theilschuld fällig werdenden Zinsscheine ist im Falle des § 24 Absatz 2 nicht erforderlich, in anderen Fällen nur insoweit, als der Aussteller zur Einlösung trotz der Fälligkeit der Hauptschuld verpflichtet ist.

Die Vorlegung eines Zinsscheines wird durch die unter Verzicht auf Zurücknahme erfolgte Hinterlegung des Betrages desselben ersetzt. Die Vorschriften des § 96 der Grundbuchordnung finden auf die Zinsscheine entsprechende Anwendung.

§ 26.

Die Löschung der Theilschuld ist öffentlich bekannt zu machen, sofern der Antrag auf Löschung ganz oder zum Theil auf Hinterlegung (§ 24 Absatz 2) gestützt war.

§ 27.

In einer Versammlung der Gläubiger kann die gänzliche oder theilweise Aufgabe des Pfandrechts, die Einräumung eines Vorrechts, die Gewährung einer Stundung, der Verzicht auf Sicherungsmassregeln, sowie die Zustimmung zur Einstellung des Konkursverfahrens beschlossen werden.

§ 28

Die Versammlung der Gläubiger wird durch das Gericht, bei welchem das Bahngrundbuch geführt wird, berufen. Die Berufung findet statt, wenn sie unter Angabe des Zwecks, sowie unter Einzahlung eines zur Deckung der Kosten hinreichenden Betrages von Gläubigern, deren Theilschuldverschreibungen zusammen den 25. Theil des Betrages der Bahnpfandschuld darstellen, oder von dem Eigenthümer der Bahn oder dem Konkursverwalter beantragt, oder wenn sie von der Bahnaufsichtsbehörde verlangt wird.

Die Berufung erfolgt durch öffentliche Bekanntmachung derselben unter Angabe des Zwecks.

Gegen den die Berufung ablehnenden

Beschluss des Gerichts findet Beschwerde nach Massgabe der deutschen Zivilprozessordnung (§§ 531 bis 538) statt.

§ 29.

Die Versammlung findet unter Leitung des Gerichts statt.

Der Beschluss (§ 27) wird nach Mehrheit der Stimmen gefasst. Stimmenmehrheit ist vorhanden, wenn die Mehrzahl der im Termine anwesenden Gläubiger ausdrücklich zustimmt, und die Gesammtsumme der Theilschuldbeträge der Zustimmenden wenigstens drei Viertheile der Gesammtsumme der Bahnpfandschuld beträgt. Gezählt werden nur die Stimmen der Gläubiger, welche die Theilschuldverschreibungen nach Anordnung des Gerichts hinterlegt haben.

§ 30.

Der Beschluss der Versammlung bedarf der Bestätigung des Gerichts, welches vor Ertheilung derselben die Bahnaufsichtsbehörde zu hören hat. Auf die Bestätigung, deren Wirkung und Anfechtung finden die Bestimmungen der §§ 168, 170, Absatz 2, 171, 172, No. 1, 173, 174, 178, 181, 182 der deutschen Konkursordnung entsprechende Anwendung. Der Antrag auf Verwerfung des Beschlusses, sowie die sofortige Beschwerde gegen die Entscheidung über die Bestätigung desselben steht jedem Inhaber einer Theilschuldverschreibung zu. Der rechtskräftig bestätigte Beschluss ist in Ausfertigung zu den Grundakten der Bahn zu bringen.

§ 31.

Vor der rechtskräftigen Bestätigung des Beschlusses findet auf Grund desselben eine endgiltige Eintragung im Bahngrundbuch nicht statt. Zur Eintragung bedarf es nicht der Vorlegung der in den §§ 24, 25 bezeichneten Urkunden. Die Eintragung ist öffentlich bekannt zu machen.

Fünfter Abschnitt.

Zwangsvollstreckung.

§ 32.

Auf die Zwangsvollstreckung in die Bahneinheit finden der erste, dritte und fünfte Abschnitt des Gesetzes vom 13. Juli 1883, betreffend die Zwangsvollstreckung in das unbewegliche Vermögen (Gesetz-Sammlung S. 131), im ganzen Umfange der Monarchie Anwendung, soweit nicht nachstehend ein Anderes bestimmt ist.

Nach Erlöschen der für das Bahnunternehmen ertheilten Genehmigung ist eine Zwangsverwaltung oder Zwangsversteigerung der Bahn nicht mehr einzuleiten und ein etwa eingeleitetes Verfahren einzustellen.

§ 33.

Ist zur Zeit des Antrags auf Eintragung einer vollstreckbaren Forderung im Bahngrundbuche die Bahneinheit in dem letzteren nicht eingetragen, so ist der Antrag vom Amtsgericht der Bahnaufsichtsbehörde mitzutheilen, welche von Amtswegen das Ersuchen um Anlegung des Bahngrundbuchblatts in Gemässheit der Vorschriften des zweiten Abschnitts dieses Gesetzes zu stellen hat. Die Eintragung der vollstreckbaren Forderungen erfolgt bei Anlegung des Grundbuchblattes auf Grund des vorher gestellten Antrags mit dem nach der Zeit des letzteren zu bestimmenden Range; bei der Bestimmung der Reihenfolge, in welcher Realansprüche und Forderungen, für welche die Bahn in Beschlag genommen ist, zu befriedigen sind (§ 30 des Gesetzes vom 13 Juli 1883), gilt der Zeitpunkt des Eingangs des Antrags als Zeit der Entstehung des Pfandrechts.

§ 34.

Wird die Zwangsversteigerung oder Zwangsverwaltung einer nicht im Bahngrundbuch eingetragenen Bahn beantragt, so bedarf es der Anlegung des Bahngrundbuchs nur dann, wenn gemäss § 124 des Gesetzes vom 13. Juli 1883 rückständiges Kaufgeld als Hypothek einzutragen ist. In diesem Falle erfolgt die Anlegung auf das in Gemässheit der bezeichneten Vorschrift zu stellende Ersuchen des Vollstreckungsgerichts. Bei der Anlegung wird in den Titel die in § 11, Absatz 1, bezeichnete Beschreibung des Bahnunternehmens aufgenommen. Die Aufnahme der übrigen nach § 11 erforderlichen Angaben erfolgt auf Ersuchen der Bahnaufsichtsbehörde (§ 13, Absatz 2 und 3), welcher von der erfolgten Anlegung seitens des Grundbuchrichters Mittheilung zu machen ist.

Wird im Laufe des Verfahrens der Zwangsversteigerung oder Zwangsverwaltung das Bahngrundbuch angelegt, so ist der Vermerk über den Antrag auf Zwangsversteigerung oder Zwangsverwaltung (§§ 18, 139 des Gesetzes vom 13. Juli 1883) bei der Anlegung von Amtswegen einzutragen. Zu diesem Zwecke hat das Vollstreckungsgericht von der Stellung eines solchen Antrages dem Grundbuchrichter Mittheilung zu machen.

§ 35.

Für die Zwangsvollstreckung in die Bahn ist als Vollstreckungsgericht das zur Führung des Bahngrundbuchs berufene Amtsgericht ausschliesslich zuständig. Die Vorschriften des § 755, Absatz 2, und des § 756, Absatz 2, der deutschen Zivilprozessordnung finden entsprechende Anwendung.

§ 36.

An unbeweglichen oder beweglichen Gegenständen und Rechten, welche zu mehreren Bahnen desselben Eigenthümers gehören, bestimmt sich das Antheilsverhältniss durch das Verhältniss der im letzten Geschäftsjahre vor der Beschlagnahme (§ 36 des Gesetzes vom 13. Juli 1883) auf den einzelnen Bahnen zurückgelegten Wagenachskilometer, soweit nicht aus dem Bahngrundbuch ein anderes Verhältniss sich ergiebt.

§ 37.

Hinsichtlich der Reihenfolge der aus dem Kaufgelde zu befriedigenden Ansprüche gelten die Vorschriften der §§ 24 bis 30 des Gesetzes vom 13. Juli 1883 mit folgenden Massgaben:

Nach den in § 24 bezeichneten Ausgaben sind die gemäss §§ 6 und 7 dieses Gesetzes begründeten Entschädigungsforderungen zu berichtigen. Das Vorrecht erlischt, wenn die Entschädigungsforderung nicht innerhalb eines Jahres seit der Erklärung der Bahnaufsichtsbehörde gerichtlich geltend gemacht und bis zur Eröffnung des Vollstreckungsverfahrens verfolgt ist.

Das in § 26 bestimmte Vorrecht steht denjenigen Personen zu, welche sich dem Eigenthümer der Bahn für den Betrieb derselben zu dauerndem Dienste verdungen haben.

Die in den §§ 27 und 28 bestimmten Vorrechte stehen für diejenigen Steuern und andere öffentliche Abgaben zu, welche für den Bahnbetrieb oder bezüglich der zur Bahneinheit gehörigen Grundstücke zu entrichten sind.

Nach den in § 28 bezeichneten Forderungen sind zu berichtigen die Forderungen auf Erstattung von Beträgen, welche innerhalb des letzten Jahres im gegenseitigen Bahnverkehr von einem andern Bahnunternehmer ausgelegt oder für ihn erhoben oder für die Benutzung von Transportmitteln zu entrichten sind (Abrechnungsforderungen).

§ 38.

Mit dem Antrage auf Einleitung der Zwangsverwaltung ist von dem Antragsteller eine Erklärung der Bahnaufsichtsbehörde beizubringen, dass die Einkünfte aus der Zwangsverwaltung den Kosten des Verfahrens mit Einschluss der Ausgaben und Ansprüche aus der Verwaltung voraussichtlich entsprechen werden, oder es ist eine nach den Erklärungen der Bahnaufsichtsbehörde voraussichtlich hierzu ausreichende Deckung zu gewähren.

§ 39.

Wird über das Vermögen des Bahneigenthümers das Konkursverfahren eröffnet, so ist die Zwangsverwaltung auch dann einzuleiten, wenn die Bahnaufsichtsbehörde das Vollstreckungsgericht um die Einleitung derselben ersucht. Dies Ersuchen ist nur dann zu stellen, wenn die Einkünfte aus der Zwangsverwaltung den Kosten des Verfahrens mit Einschluss der Ausgaben und Ansprüche aus der Verwaltung voraussichtlich entsprechen werden.

§ 40.

Die in den §§ 142 und 144 des Gesetzes vom 13. Juli 1883 dem Gericht zugewiesene Thätigkeit steht der Bahnaufsichtsbehörde zu. Der Minister der öffentlichen Arbeiten kann für die Geschäftsführung der Verwalter und die denselben zu gewährende Vergütung allgemeine Anordnungen treffen.

§ 41.

Bei der Vertheilung der Einkünfte der Zwangsverwaltung sind neben den laufenden Abgaben, Leistungen und Zinsen die in § 37, Absatz 2 und 5, bezeichneten Forderungen in der daselbst bestimmten Rangordnung zu berichtigen. Vor den in Absatz 3 des § 147 des Gesetzes vom 13. Juli 1883 bezeichneten Forderungen sind die während des Verfahrens fällig werdenden Theilschulden zu berichtigen, soweit solche nicht aus den statutenmässig zu ihrer Einlösung bestimmten Fonds, welche nicht zur Bahneinheit gehören, zur Hebung gelangen, und sofern nicht andere, den Theilschulden vorgehende Bahnpfandschulden fällig sind, oder die Zwangsversteigerung oder das Konkursverfahren eröffnet ist.

§ 42.

Bei dem Antrage auf Einleitung der Zwangsversteigerung bedarf es der Bei-

fügung eines Auszuges aus der Grundsteuermutterrolle und der Gebäudesteuerrolle (§ 14, Ziffer 1 des Gesetzes vom 13. Juli 1883) hinsichtlich der zur Bahneinheit gehörigen Grundstücke nicht.

§ 43.

Vor Feststellung der Kaufbedingungen ist die Bahnaufsichtsbehörde zu hören. Dieselbe hat vor dem Versteigerungstermin die allgemeinen Bedingungen mitzutheilen, an welche die Genehmigung zum Erwerb des Bahnunternehmens geknüpft wird.

§ 44.

An Stelle des nach der Veranlagung zur Grund- und Gebäudesteuer zu berechnenden Betrages, innerhalb dessen Hypotheken und Grundschulden auf dem zu versteigernden Gegenstande eingetragen sein müssen, um nach der Vorschrift des § 64, Absatz 2 des Gesetzes vom 13. Juli 1883 zur Sicherheitsleistung benutzt werden zu können, ist ein bestimmter Betrag von dem Gerichte nach Anhörung der Bahnaufsichtsbehörde festzusetzen. Der festgesetzte Betrag ist in der Bekanntmachung des Versteigerungstermins anzugeben.

An Stelle der in § 40, Ziffer 1 bis 3 des Gesetzes vom 13. Juli 1883 bezeichneten Angaben tritt eine den wesentlichen Inhalt der Genehmigung wiedergebende Beschreibung der Bahn.

§ 45.

Die Ertheilung des Zuschlags erfolgt unter der Bedingung, dass für die Person des Erstehers die staatliche Genehmigung zum Erwerbe der Bahn beigebracht wird. Wird diese Genehmigung versagt, so ist das Urtheil über die Ertheilung des Zuschlags aufzuheben, und ein den Zuschlag versagendes Urtheil zu erlassen, welches allen Interessenten von Amtswegen zuzustellen ist. Die Zustellung der Entscheidung steht im Sinne des § 99, Absatz 4 des Gesetzes vom 13. Juli 1883 der Verkündung des den Zuschlag versagenden Urtheils gleich. Der Termin zur Belegung und Vertheilung des Kaufgeldes wird erst nach Beibringung der Genehmigung zum Erwerbe anberaumt.

§ 46.

Die in den §§ 21 und 47 des Gesetzes über die Eisenbahnunternehmungen vom 3. November 1838 vorgesehenen öffentlichen Versteigerungen erfolgen nach den für die Zwangsversteigerung der Bahn geltenden Vorschriften. Die Feststellung eines geringsten Gebotes findet nicht statt.

Ist eine Bahn, für welche die Genehmigung zur Eröffnung des Betriebs noch nicht ertheilt ist, nicht im Bahngrundbuch eingetragen, so hat die Bahnaufsichtsbehörde bei Stellung des Antrags auf Einleitung der Zwangsversteigerung zugleich um die Anlegung des Bahngrundbuchblattes zu ersuchen.

§ 47.

Eine Zwangsvollstreckung in andere, als die im Reichsgesetze vom 3. Mai 1886, betreffend die Unzulässigkeit der Pfändung von Eisenbahnfahrbetriebsmitteln (Reichs-Gesetzblatt S. 131), bezeichneten, zur Bahneinheit gehörigen Gegenstände findet nur statt, soweit die Bahnaufsichtsbehörde bescheinigt, dass die Vollstreckung mit dem Betriebe des Bahnunternehmens vereinbar ist.

Besteht nach dem Erlöschen der Genehmigung die Bahneinheit fort, so ist bis zur Schliessung des Bahngrundbuchblatts die Zwangsvollstreckung in die zur Bahneinheit gehörigen Gegenstände nur zur Beitreibung eines den Bahnpfandgläubigern gegenüber wirksamen Pfandrechts zulässig. Durch diese Bestimmung werden dieselben im Falle des Konkursverfahrens von der Konkursmasse nicht ausgeschlossen. Soweit eine Zwangsversteigerung zulässig ist, wird derjenige Theil des Erlöses, welcher dem Bahneigenthümer zufällt, Bestandtheil der Bahneinheit.

Sechster Abschnitt.

Zwangsliquidation.

§ 48.

Nach Erlöschen der Genehmigung für das Bahnunternehmen ist auf Antrag von dem Amtsgericht, bei welchem das Bahngrundbuch geführt wird, zur abgesonderten Befriedigung der Bahnpfandgläubiger aus den einzelnen Bestandtheilen der Bahneinheit die Zwangsliquidation zu eröffnen.

Zu dem Antrage ist jeder Bahnpfandgläubiger, sowie der Bahneigenthümer und, wenn über dessen Vermögen der Konkurs eröffnet ist, der Konkursverwalter berechtigt.

§ 49.

Der Beschluss, durch welchen die Zwangsliquidation eröffnet wird, ist öffentlich bekannt zu machen. Der den Antrag auf Zwangsliquidation abweisende Beschluss des Gerichts ist dem Antragsteller von Amtswegen zuzustellen.

§ 50.

Gegen den Eröffnungsbeschluss steht jedem Bahnpfandgläubiger, sowie dem Bahneigenthümer oder Konkursverwalter, gegen den abweisenden Beschluss dem Antragsteller die sofortige Beschwerde nach Massgabe der deutschen Zivilprozessordnung (§§ 540, 531 bis 538) zu. Die Frist zur Einlegung der Beschwerde gegen den Eröffnungsbeschluss beginnt mit der Bekanntmachung desselben (§ 49).

§ 51.

Nach der Bekanntmachung des Eröffnungsbeschlusses und bis zur Beendigung der Zwangsliquidation findet eine selbständige Verfolgung des Pfandrechts durch einzelne Bahnpfandgläubiger nicht statt.

§ 52.

Zugleich mit der Eröffnung der Zwangsliquidation ernennt das Gericht einen Liquidator und beruft eine Versammlung der Bahnpfandgläubiger zur Bestellung eines Ausschusses von mindestens 2 Mitgliedern.

Die Berufung erfolgt durch öffentliche Bekanntmachung derselben unter Angabe des Zwecks. Die Versammlung findet unter Leitung des Gerichts statt.

Wahlen erfolgen nach relativer Mehrheit, andere Beschlussfassungen nach absoluter Mehrheit der Stimmen der erschienenen Gläubiger. Die Stimmenmehrheit wird nach den Beträgen der Forderungen berechnet. Die Inhaber von Theilschuldverschreibungen müssen dieselben nach Anordnung des Gerichts hinterlegt haben.

§ 53.

Der Name des Liquidators ist öffentlich bekannt zu machen. Ihm ist eine urkundliche Bescheinigung seiner Bestellung zu ertheilen, welche er bei Beendigung seiner Geschäftsführung zurückzureichen hat.

Die Vergütung für die Geschäftsführung des Liquidators wird in Ermangelung einer Einigung mit dem Ausschusse der Bahnpfandgläubiger und dem Bahneigenthümer oder Konkursverwalter durch das Gericht festgesetzt. Das Gleiche gilt für eine den Mitgliedern des Ausschusses bewilligte Vergütung, wenn über die Höhe derselben eine Einigung mit der Versammlung der Bahnpfandgläubiger und dem Bahneigenthümer oder Konkursverwalter nicht erzielt wird.

Der Liquidator steht unter der Aufsicht des Gerichts. Das Gericht kann gegen denselben Ordnungsstrafen bis zu 200 Mark festsetzen und ihn auf Antrag des Gläubigerausschusses oder des Bahneigenthümers oder Konkursverwalters wegen Pflichtverletzung oder aus anderen wichtigen Gründen entlassen. Vor der Entscheidung ist der Verwalter zu hören.

Gegen die in diesem Paragraphen bezeichneten Entscheidungen des Gerichts findet Beschwerde nach Massgabe der deutschen Zivilprozessordnung (§§ 531 bis 538) statt. Die Beschwerde gegen die Entlassung eines Liquidators ist die sofortige (§ 540).

§ 54.

Der Liquidator hat die Verwerthung aller Bestandtheile der Bahneinheit vorzunehmen. In wichtigeren Fällen hat derselbe dem Ausschusse der Bahnpfandgläubiger von der beabsichtigten Massregel Mittheilung zu machen.

Die Zwangsverwaltung und Zwangsversteigerung von Grundstücken kann durch den Liquidator betrieben werden, ohne dass er einen vollstreckbaren Schuldtitel erlangt hat. Zur Veräusserung von Grundstücken aus freier Hand bedarf der Liquidator der Genehmigung des Ausschusses der Bahnpfandgläubiger, sowie der Zustimmung des Bahneigenthümers oder Konkursverwalters.

§ 55.

Wird einem Unternehmer die Genehmigung zum Fortbetrieb des Bahnunternehmens ertheilt, so kann der Liquidator mit Zustimmung des Ausschusses der Bahnpfandgläubiger, sowie des Bahneigenthümers oder Konkursverwalters die noch vorhandenen Bestandtheile der Bahneinheit als Einheit nach den in § 16 bezeichneten Vorschriften veräussern.

§ 56.

So oft aus der Verwerthung von Bestandtheilen der Bahneinheit hinreichende baare Masse vorhanden ist, hat der Liquidator eine Vertheilung vorzunehmen. Die Kosten und Ausgaben der Zwangsliquidation sind vorweg zu berichtigen.

Bei der Vertheilung kommen hinsichtlich der Theilnahmerechte, sowie der Reihenfolge und des Umfangs der zu befriedigenden Forderungen die für die Vertheilung des Erlöses einer Zwangsversteigerung geltenden Vorschriften zur Anwendung. Die in § 37, Absatz 2, bezeichneten Entschädigungsforderungen können Befriedigung nur in Höhe des Erlöses des einzelnen Grundstücks beanspruchen. Die Vertheilungen

Digitized by Google

an die Bahnpfandgläubiger erfolgen, ohne dass es einer Anmeldung bedarf, auf Grund des Bahngrundbuchs. Soweit für die Bestimmung des Umfangs einer Forderung nach dem Gesetze vom 13. Juli 1883 der Zeitpunkt der Beschlagnahme massgebend ist, tritt der Zeitpunkt, an welchem die Eröffnung der Zwangsliquidation bekannt gemacht ist (§ 49), an die Stelle.

Die Vornahme einer Vertheilung unterliegt der Genehmigung des Ausschusses. Von der beabsichtigten Vertheilung ist der Bahneigenthümer oder Konkursverwalter zu benachrichtigen.

Nicht erhobene Antheile sind nach der Bestimmung des Ausschusses für Rechnung der Betheiligten zu hinterlegen.

§ 57.

Nach der letzten Vertheilung und nach der Rechnungslegung des Liquidators beschliesst auf den von dem Liquidator und dem Ausschusse der Bahnpfandgläubiger gestellten Antrag das Gericht die Aufhebung der Zwangsliquidation.

Das Gericht hat die Einstellung der Zwangsliquidation zu beschliessen, wenn die Bahnpfandgläubiger der Einstellung zustimmen. Auf die Zustimmung der Inhaber von Theilschuldverschreibungen finden die Vorschriften der §§ 28 bis 30 Anwendung.

Gegen die vorstehend bezeichneten Entscheidungen findet Beschwerde nach Massgabe der Deutschen Zivilprozessordnung (§§ 531 bis 538) statt.

Die Aufhebung oder Einstellung ist öffentlich bekannt zu machen.

Siebenter Abschnitt.

Schlussbestimmungen.

§ 58.

Wenn ein Anderer als der Eigenthümer einer Bahn den Betrieb auf derselben kraft eigenen Nutzungsrechts ausübt, so gehört dies Nutzungsrecht in Ansehung der Zwangsvollstreckung zum unbeweglichen Vermögen. Die Zwangsvollstreckung erfolgt nach den Vorschriften des fünften Abschnitts dieses Gesetzes als Zwangsverwaltung durch Ausübung des Nutzungsrechts. Zur Immobiliarmasse gehören die in § 1 bezeichneten Gegenstände, soweit sie Eigenthum des Nutzungsberechtigten sind. Auf die Zwangsvollstreckung in dieselben finden bis zum Erlöschen der Genehmigung die Vorschriften des § 47 entsprechende Anwendung.

§ 59.

Bei Bahnen, welche nur zum Theil im Gebiet des Preussischen Staats liegen, finden die Vorschriften dieses Gesetzes, sofern nicht durch Staatsvertrag ein Anderes bestimmt ist, auf die im Preussischen Gebiet befindlichen Bestandtheile Anwendung.

§ 60.

Die in diesem Gesetze angeordneten öffentlichen Bekanntmachungen erfolgen durch mindestens einmalige Einrückung in den Anzeiger des Amtsblatts. Die Bekanntmachung gilt als bewirkt mit dem Ablaufe des zweiten Tages nach der Ausgabe des die Einrückung oder die erste Einrückung enthaltenden Blattes.

Ausserdem erfolgt die Bekanntmachung durch mindestens einmalige Einrückung in die durch die Statuten oder die Bedingungen der Ausgabe der Theilschuldverschreibungen bestimmten Blätter. Diese Bestimmung findet auch auf die Bekanntmachung des Termins einer Zwangsversteigerung Anwendung, im übrigen bleiben die Vorschriften des § 46 des Gesetzes vom 13. Juli 1883 unberührt.

§ 61.

Bei Eintragung einer bereits zur Zeit des Inkrafttretens dieses Gesetzes im Betriebe befindlichen Bahn in das Bahngrundbuch sind auf Ersuchen der Aufsichtsbehörde diejenigen Forderungen, für welche vor dem Inkrafttreten des Gesetzes ein Vorrecht vor anderen Verbindlichkeiten des Erwerbers bedungen ist, sowie die vor diesem Zeitpunkte auf Grund des im § 21 bezeichneten Gesetzes ausgegebenen Theilschuldverschreibungen auf den Inhaber, bei welchen in den Ausgabebedingungen eine vorzugsweise Haftung der Bahn nicht ausgeschlossen worden ist, als Bahnpfandschulden einzutragen.

Die Eintragung erfolgt in der durch die Zeit der Entstehung der Forderungen bestimmten Reihenfolge mit dem Vermerke, dass das Rangverhältniss der Gläubiger zu einander nach dem vor der Eintragung zwischen ihnen begründeten Verhältnisse sich bestimme.

Soweit der Bahneigenthümer die im ersten Absatze bezeichnete Eigenschaft der früheren Schuld oder deren Betrag bestreitet, ist bei der Eintragung eine Vormerkung zur Erhaltung seines Widerspruchs gegen die Pfandhaftung der Bahn einzutragen.

§ 62.

Sind Forderungen der im § 61 bezeichneten Art vorhanden, so hat die Bahnaufsichtsbehörde von Amtswegen das Amtsgericht zu ersuchen, das Bahngrundbuchblatt in Gemässheit der Vorschriften des zweiten Abschnitts dieses Gesetzes anzulegen.

§ 63.

Hinter den §§ 66, 100, 121 des Preussischen Gerichtskostengesetzes werden folgende §§ 66a, 100a, 121a und 121b eingestellt:

§ 66a.

Die hinsichtlich der Grundbücher bestehenden Gebührenbestimmungen sind auf die Bahngrundbücher entsprechend anzuwenden. Es werden erhoben für die Anlegung des Bahngrundbuchs die in § 69, Absatz 1 bestimmten Sätze, für den Vermerk des Erlöschens der Genehmigung einschliesslich der öffentlichen Bekanntmachung desselben der Satz des § 59 und für die Schliessung des Bahngrundbuchblatts der Satz des § 61. Die Eintragung des infolge einer Veräusserung der Bahn eingetretenen Eigenthumswechsels in dem über ein Bahngrundstück geführten gerichtlichen Buche erfolgt gebührenfrei.

Die Kosten der Anlegung des Bahngrundbuchs, sowie der Vermerke der Zugehörigkeit eines Grundstücks zur Bahneinheit trägt der Bahneigenthümer; die bezeichneten Kosten fallen jedoch, wenn ein Gläubiger durch den Antrag auf Eintragung einer vollstreckbaren Forderung die Anlegung des Bahngrundbuchs veranlasst, diesem Gläubiger, und, wenn die Anlegung im Zwangsversteigerungsverfahren auf Ersuchen des Vollstreckungsgerichts erfolgt, dem Ersteher zur Last.

§ 100a.

Für die Erledigung der dem Gerichte in den §§ 28 bis 30 des Gesetzes, betreffend das Pfandrecht an Privateisenbahnen und Kleinbahnen und die Zwangsvollstreckung in dieselben, zugewiesenen Thätigkeit werden drei Zehntheile der Sätze des § 8 des Deutschen Gerichtskostengesetzes erhoben.

§ 121a.

Die Vorschriften des Gesetzes vom 18. Juli 1883, betreffend die Gerichtskosten bei Zwangsversteigerungen und Zwangsverwaltungen von Gegenständen des unbeweglichen Vermögens, finden mit den in § 117 bezeichneten Massgaben auf Zwangsvollstreckungen in eine Bahneinheit im ganzen Umfange der Monarchie Anwendung.

§ 121b.

Für die Zwangsliquidation einer Bahneinheit werden sechs Zehntheile und, wenn die Zwangsliquidation eingestellt wird, nur vier Zehntheile der Sätze des § 8 des Deutschen Gerichtskostengesetzes erhoben. Die Gebühr wird nach dem Gesammtwerthe der Bestandtheile der Bahneinheit berechnet.

§ 64.

Bis zum Inkrafttreten des Preussischen Gerichtskostengesetzes kommen die in § 63 getroffenen Bestimmungen mit der Massgabe zur Anwendung, dass an Stelle der Bestimmungen des Preussischen Gerichtskostengesetzes die entsprechenden Bestimmungen des Kostentarifs zur Grundbuchordnung treten, und dass die Vorschriften der §§ 2, 45, 46 und 101 des Deutschen Gerichtskostengesetzes entsprechend anzuwenden sind.

§ 65.

Mit der Ausführung des Gesetzes werden der Justizminister und der Minister der öffentlichen Arbeiten beauftragt.

Kleine Mittheilungen.

Neuere Projekte, Vorarbeiten, Konzessionsertheilungen und Betriebseröffnungen von Kleinbahnen.

1. Neuere Projekte.

1. In Berlin wird die Herstellung einer elektrischen Strassenbahn mit oberirdischer Stromzuführung vom Nollendorfplatz durch die Motz-, Kurfürsten-, Dennewitz- und Flottwellstrasse, über die Königin-Augustabrücke und durch die Linkstrasse bis zur Potsdamerstrasse mit einer Abzweigung von der Königin-Augustabrücke über den Hafenplatz, durch die Dessauer- und Bernburgerstrasse bis zum Askanischen Platze geplant.

Digitized by Google

2. Von dem unteren Theile der Stadt Eupen soll eine vollspurige Kleinbahn nach der Landesgrenze zum Anschlusse an die belgische Vizinalbahn Dolhain — Goë — Bethane, die bis zur Grenze verlängert werden wird, gebaut werden.

3. Der Kreistag des Kreises Ostprignitz hat die Herstellung einer vollspurigen Kleinbahn von Pritzwalk über Kuhbier, Gross-Langerwisch, Jakobsdorf, Laaske und Mansfeld nach Putlitz beschlossen.

4. Der Braunschweigischen Strassenbahngesellschaft ist von der herzoglichen Regierung unter gewissen Voraussetzungen die Genehmigung zur Anlage einer elektrischen Strassenbahn von Braunschweig nach Wolfenbüttel in Aussicht gestellt worden.

2. Vorarbeiten.

Die Vornahme von technischen Vorarbeiten ist gestattet worden:

1. Für eine Lokalbahn mit elektrischem Betriebe von Peggau, Station der Südbahnlinie Wien—Graz, nach Kleinthal. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 20, S. 309.)

2. Für eine Lokalbahn von Mähr.-Ostrau nach Schönbrunn. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 21, S. 333.)

3. Für eine Lokalbahn von Prossnitz nach Plumenau oder Skalitz. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 21, S. 333.)

4. Für eine Schleppbahn von Ungar.-Ostra nach Niwnitz. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 23, S. 365.)

5. Für eine Lokalbahn von St. Georgen a.d. Gusen, Station der k. k. österr. Staatsbahnen, nach Klein-Pöchlarn mit einer Abzweigung nach Maria-Taferl. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 23, S. 365.)

6. Für eine vollspurige Lokalbahn von Hohenelbe, Station der k. k. priv. österreichischen Nordwestbahn, nach Arnau nebst mehreren Schleppbahnen zu Fabriken und Steinbrüchen. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 24, S. 377.)

7. Für eine Lokalbahn von Raudnitz nach Hospozin. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 24, S. 377.)

8. Für eine vollspurige Lokalbahn von Aschach, Station der Lokalbahn Wels—Aschach, nach Neuhaus und von hier nach Neufelden oder Rohrbach, Station der Mühlkreisbahn. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 24, S. 377.)

9. Für die Weiterführung der geplanten Lokalbahn von Sattledt nach Viechtwang oder Scharnstein (vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1895, S. 32, No. 21) bis Grünau. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 25, S. 393.)

10. Für eine mit elektrischer Kraft zu betreibende Kleinbahn von Aussee, Station der Salzkammergutlokalbahn, nach Altaussee zum Fusse des Loser. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 25, S. 393.)

11. Für eine vollspurige Lokalbahn von Gabel nach Reichenberg mit Abzweigung von Gabel nach Niemes oder einem anderen Punkte der k. k. Staatsbahnlinie Böhm.-Leipa—Niemes. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 27, S. 417.)

12. Für eine vollspurige Lokalbahn von Lobositz nach Reichenberg. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 30, S. 461.)

13. Für eine Lokalbahn von Poisdorf nach Niederabsdorf. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 32.)

14. Für eine Lokalbahn von Petrowitz nach Karwin. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 32.)

15. Für eine Lokalbahn von Parschnitz nach Weckelsdorf. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 33.)

16. Für eine Lokalbahn mit Dampfbetrieb von Pap-Tamási, Station der im Betriebe der königl. ungar. Staatseisenbahnen stehenden Biharer Lokalbahn, nach Berettyó-Ujfalu, Station der königl. ungar. Staatseisenbahnlinie Szolnok-Nagyvárad. (Vasuti ès közlekedési közlöny. 1895. No. 22).

17. Für Lokalbahnen mit Dampfbetrieb
   a) von der Station Litke der geplanten Neógrader Lokalbahn Aszód—Balassa-Gyarmat—Losoncz nach Etes und den dortigen Kohlengruben;
   b) von der geplanten Station Kutas der Linie a einerseits nach Karancs-Berény oder Kis-Arany;
   c) andererseits bis zu den Kohlengruben in Karancs-Alja.

(Vasuti ès közl. közlöny. 1895. No. 23.)

18. Für eine Lokalbahn mit elektrischem Betriebe von Rákos-Palota bei Budapest (vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1895, S. 32, Konzessionen 1) über Fóth nach Mogyoród. (Vasuti ès közl. közlöny. 1895. No. 27.)

19. Für eine Lokalbahn mit Dampfbetrieb von Pancsova, Station der im Betriebe der königl. ungar. Staatseisenbahnen stehenden Torontaler Lokalbahnen, nach Petrovoszelo oder von hier nach Ferenczhalom, Station der obengenannten Lokalbahn. (Vasuti ès közl. közlöny. 1895. No. 28.)

20. Für eine Lokalbahn mit Dampfbetrieb von Nagy-Kikinda, Station der königl. ungar.

Staatseisenbahnstrecke Szeged—Temesvár und der im Staatsbahnbetriebe stehenden Lokalbahn Nagy-Kikinda — Nagy-Becskerek, zum Anschlusse an die königl. ungar. Staatseisenbahnstation Perjámos, und von hier nach Pécska, Station der Arad-Czanáder vereinigten Eisenbahnen. (Vasuti ès közl. közlöny. 1895. No. 29.)

21. Für eine Lokalbahn mit Dampfbetrieb von Zsebely, Station der königl. ungar. Staatsbahnlinie Temesvár—Báziás und der in ihrem Betriebe stehenden Lokalbahn Zsebely—Csákovár, entweder über Liebling, Roman-Sztamora, Török-Szákos, Nagy-Köreres, Bakovár, Buziás oder über Cserna, Berény, Balázsfalva, Vukova, Buziás nach Lugos, Station der königl. ungar. Staatsbahnlinie Temesvár — Orsova. (Vasuti ès közl. közlöny. 1895. No. 31.)

22. Für eine Lokalbahn mit Zahnradbetrieb von Csorba, Station der k. k. priv. Kaschau-Oderberger Eisenbahn, in der Richtung nach dem Csorbaer See bis Schmecks. (Vasuti ès közl. közlöny. 1895. No. 31.)

23. Für eine Lokalbahn mit Dampfbetrieb von Felsö-Galla oder Bánhida, Stationen der königl. ungar. Staatseisenbahnstrecke Budapest—Bruck a. L., bis Kisbér, Station der k. k. priv. Südbaknstrecke Budapest—Kanizsa, und von hier bis Gyömöre oder Vaszar, Stationen der königl. ungar. Staatseisenbahnstrecke Raab — Kl. Zell. (Vasuti ès közl. közlöny. 1895. No. 31.)

3. Konzessionen

sind ertheilt worden:

1. Zum Bau und Betriebe einer vollspurigen Industriebahn von Gojau, Station der Lokalbahn Budweis—Selnau, zur Papier-Cellulosefabrik Pötschmühle bei Wettern. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 20, S. 309.)

2. Am 15. Dezember 1894 zu einer Fortsetzung der Seite 91 des laufenden Jahrgangs dieser Zeitschrift unter „Neuere Projekte No. 12" aufgeführten und bereits allgemein untersuchten Kleinbahnlinie Torgau—Landesgrenze auf sächsischem Gebiete über Thammenhain und Röcknitz bis zu den dortigen Pflastersteinbrüchen. Diese Fortsetzung auf sächsischem Gebiete soll den Charakter eines Privatanschlussgleises haben.

3. Am 18. Dezember 1894 zum Bau einer schmalspurigen (Spurweite 0,76 m), 30,5 km langen, mit Lokomotiven zu betreibenden Lokalbahn von Neuhaus, Station der Staatsbahnlinie Iglau—Wessely, nach Neubistritz. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt 1895. No. 14, S. 225; Reichsgesetzblatt vom 26. Januar 1895. No. 17, Stück VIII.)

4. Am 20. Januar 1895 auf Grund des Gesetzes vom 31. Dezember 1894 zum Bau einer Lokalbahn von Kojetein nach Tobitschau. Die Bahn soll 11 km lang werden, vollspurig erbaut und mit Lokomotiven betrieben werden. Die Konzession ist auf die Zeit bis zum 31. Dezember 1983 ertheilt worden. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 28, S. 433; Reichsgesetzblatt vom 2. März 1895. No. 38, Stück XVIII.)

5. Am 28. Februar 1895 für eine schmalspurige, mit elektrischer Kraft zu betreibende Kleinbahn von Teplitz nach Eichwald. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 33.)

6. Für eine vollspurige Lokalbahn mit Dampfbetrieb von Pressburg-Neustadt, Station der königl. ungar. Staatseisenbahnen und der in ihrem Betriebe stehenden westungarischen Lokalbahnstrecke Pressburg — Steinamanger, nach Dunaszerdahely (Csallóközer-Schüttelinseler Lokalbahn). (Vasuti ès közl. közlöny. 1895. No. 28.)

4. Betriebseröffnungen.

1. Am 27. Januar 1895 die Lokalbahn von Wr.-Neudorf nach Guntramsdorf. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 23, S. 368.)

2. Am 21. Februar 1895 die an die Station Weissenhöhe der königl. preussischen Staatsbahn (Direktionsbezirk Bromberg) anschliessende schmalspurige Kleinbahn Weissenhöhe—Lobsens mit Abzweigung Czaycze—Wissek. Den Betrieb und die Verwaltung leitet der Kreisausschuss des Kreises Wirsitz. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen 1894, S. 602, und 1895, S. 128.)

3. Am 1. März 1895 die Strecken Liblar — Mülheim—Euskirchen und Mülheim—Zülpich der schmalspurigen Kleinbahnen des Kreises Euskirchen. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1894, S. 377, und 1895, S. 56.)

4. Am 4. März 1895 die Linien Gross-Lichterfelde Berlinerstrasse — Steglitz und Gross-Lichterfelde—Chausseestrasse—Steglitz, sowie am 15. März 1895 die Linie Südende—Steglitz der von der Firma Siemens & Halske erbauten und betriebenen, schmalspurigen, elektrischen Strassenbahn Gross-Lichterfelde—Südende—Steglitz. Der Sitz der Betriebsverwaltung ist in Gross-Lichterfelde. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1894, S. 432, 488, 524 und 600.)

Eisenbahntechnische Beaufsichtigung der Kleinbahnen in Preussen vom 1. April 1895 ab.

Die durch das Gesetz vom 28. Juli 1892 den Staatseisenbahnbehörden zugewiesene technische Mitwirkung bei Ertheilung der Genehmigung zur ersten Anlage von Kleinbahnen und die technische Beaufsichtigung sowie Ueberwachung der bereits genehmigten Klein-

bahnen wird gegenwärtig theils von den Eisenbahndirektionen, theils von den Eisenbahnbetriebsämtern und theils von dem Eisenbahnkommissariate wahrgenommen. Infolge der mit dem 1. April d. J. in Kraft tretenden Neuordnung der Staatseisenbahnverwaltung, der damit verbundenen Auflösung der Eisenbahnbetriebsämter, der Eisenbahndirektion (rechtsrheinischen) zu Cöln, sowie des Eisenbahnkommissariates und der Errichtung neuer Eisenbahndirektionen zu Cassel, Danzig, Essen a/Ruhr, Halle a. S., Kattowitz, Königsberg i. Pr., Münster i. Westf., Posen, St. Johann-Saarbrücken und Stettin ist es erforderlich geworden, für die Zeit vom 1. April d. J. ab für jene Geschäfte andere Eisenbahnbehörden zu bestimmen. Die dazu erforderlichen Anordnungen sind seitens des Herrn Ministers der öffentlichen Arbeiten getroffen. Von dem gedachten Tage ab werden die oben bezeichneten Geschäfte von den königlichen Eisenbahndirektionen wahrgenommen, in deren Bezirken die einzelnen Kleinbahnen liegen oder gebaut werden sollen.

Ueber die Betriebsergebnisse der französischen Neben- und Kleinbahnen in der ersten Hälfte des Jahres 1894 veröffentlicht das Journal officiel de la République Française 1894 No. 328 S. 5876 folgende Mittheilungen:

Jahr	Länge ganze am 30. Juni	Länge mittlere während d. Halbjahres	Herstellungskosten bis zum 30. Juni	Betriebsergebnisse für die Zeit vom 1. Januar bis 30. Juni: Gesammt- Einnahme	Ausgabe	Ueberschuss	für 1 km Einnahme	Ausgabe	Ueberschuss	Verhältniss der Einnahme zu den Ausgaben	Einnahme für ein Tageskilometer
	km	km	Frcs.	Frcs.	Frcs.	Frcs.	Frcs.	Frcs.	Frcs.	%	Frcs.
Nebenbahnen mit Staatsgarantie auf Grund des Gesetzes vom 11. Juni 1880:											
1893	2 080	2 047	162 469 662	3 041 953	3 268 625	— 226 672	1 489	1 600	— 111	107	9
1894	2 341	2 306	178 357 754	3 576 182	3 668 281	— 92 099	1 551	1 591	— 40	103	9
Nebenbahnen ohne Staatsgarantie:											
1893	1 331	1 286	163 134 983	4 148 528	3 270 277	878 251	3 246	2 559	687	79	18
1894	1 317	1 301	166 050 907	4 126 094	3 215 290	910 804	3 191	2 487	704	78	18
Kleinbahnen für Personen- und Güterbeförderung mit Staatsgarantie auf Grund des Gesetzes vom 11. Juni 1880:											
1893	603	603	27 637 726	663 973	714 922	— 51 949	1 101	1 187	— 86	108	6
1894	705	684	33 670 172	797 784	825 639	— 27 855	1 166	1 207	— 41	104	6
Kleinbahnen für Personen- und Güterbeförderung ohne Staatsgarantie:											
1893	179	174	18 912 193	1 102 646	775 407	311 404	6 337	5 348	2 148	71	35
1894	241	227	23 697 391	1 520 299	1 023 821	496 478	6 697	4 510	2 187	67	37
Kleinbahnen für Personen-, Gepäck- und Stückgutverkehr:											
1893	111	111	15 433 283	1 056 167	1 004 503	51 664	9 515	9 050	465	95	53
1894	114	114	15 836 624	1 101 979	1 401 582	— 299 603	9 666	12 295	— 2629	127	53
Kleinbahnen ausschliesslich für Personenbeförderung:											
a) im Departement Seine:											
1893	306	302	64 034 739	12 535 346	11 765 069	770 277	41 508	38 957	2 551	94	229
1894	315	315	66 327 519	12 744 842	12 521 546	223 296	40 460	39 751	709	98	224
b) in allen übrigen Departements:											
1893	406	406	71 315 888	7 757 457	6 375 334	1 382 123	19 107	15 703	3 404	82	106
1894	420	420	71 747 011	8 080 642	6 631 114	1 449 528	19 240	15 788	3 452	82	106
Alle Kleinbahnen zusammen:											
1893	1 605	1 596	197 333 829	23 115 589	20 636 235	2 463 519	14 483	13 169	1 572	89	80
1894	1 795	1 760	211 278 717	24 245 546	22 444 656	1 800 890	13 776	12 753	1 023	93	76

Ueber die Anzahl der in Frankreich bestehenden, sowie der im Jahre 1894 neu eröffneten und konzessionirten Lokal- und Trambahnen entnehmen wir dem Journal officiel de la République Française 1895, No. 33, S. 659 folgendes:

Bezeichnung der Linien	Departement	Eröffnet oder konzessionirt	Länge km	Spurweite m
1. Lokalbahnen.				
Am 31. Dezember 1893 waren im Betriebe			3553	
Im Laufe des Jahres 1894 wurden eröffnet:				
1. von Douarnenez nach Audierne	Finistère	28. Januar	20	1,00
2. „ Monte-Carlo nach Turbie	Alpes-Maritimes	11. Februar u. 1. September	3	1,00 (Zahnradbahn)
3. „ Brest (Rufa) nach Lannilis	Finistère	26. Februar	24	1,00
4. „ Veyrier nach Monnetier-Mornex	Haute-Savoie	25. März	3	1,00
5. von Landerneau nach Lesneven und nach Plounéour-Trez	Finistère	11. Juni	27	1,00
6. von Saint-Georges nach Gignac	Hérault	27. August	27	Vollspur
7. „ Bergues nach Hazebrouck und Abzweigung nach Hondschoote	Nord	15. September	42	1,00
8. von Milly nach Formerie	Oise	22. Oktober	31	1,00
Am 31. Dezember 1894 waren im Betriebe			3730	
Am 31. Dezember 1893 waren konzessionirt			4305	
Im Laufe des Jahres 1894 wurden konzessionirt:				
		mit dem Gesetz vom		
1. Zweigbahn vom Bahnhof Montereau zum linken Ufer der Seine	Seine-et-Marne	7. Juni	1	1,00
2. von Raucourt nach Vouziers mit Abzweigung von Châtillon nach Buzancy	Ardennes	9. August	58	0,80
3. von Nouzon nach Gespunsart	Ardennes	do.	8	0,80
4. „ Le Tremblois nach Rocroi	Ardennes	do.	11	0,80
5. „ Wasigny nach Signy-l'Abbaye	Ardennes	do.	12	0,80
6. Pont-de-la-Deule nach Pont-à-Marcq	Nord	do.	29	Vollspur
7. von Nantes nach Cholet, mit Abzweigung von Beaupréau nach Chalonnes	Loire-Inférieure und Maine-et-Loire	do.	114	1,00
8. von Bussy nach Ercheu	Oise-et-Somme	26. November	13	1,00
Am 31. Dezember 1894 waren konzessionirt			4551	
2. Tramways.				
Am 31. Dezember 1893 waren im Betriebe			1669	
Im Laufe des Jahres 1894 wurden eröffnet:				
1. in Nancy	Meurthe-et-Moselle	27. Januar	3	Vollspur
2. von Longjumeau nach Montlhéry	Seine-et-Oise	5. Februar	8	Vollspur
3. von Valence nach Chabeuil	Drôme	1. März und 1. November	12	1,00
4. „ Gray-Gy nach Gray-Est	Haute-Saône	1. März	2	1,00
5. Pont de Charenton nach la Varenne-Saint-Hilaire	Seine	19. März	9	Vollspur
6. von Vieux-Condé nach Hergnies	Nord	1. Mai	3	1,00
7. „ Montlhéry nach Arpajon und Abzweigung nach Marcoussis	Seine-et-Oise	do.	10	Vollspur
8. von Tain nach Romans	Drôme	16. Juni	18	1,00

	Bezeichnung der Linien	Departement	Eröffnet oder kozessionirt	Länge km	Spurweite m
9.	von Cogolin nach Saint-Tropez	Var	1. Juli	9	1,00
10.	in Grenoble	Isère	2. Juli	1	1,00
11.	von Rioupéroux nach Bourg-d'Oisans	Isère	do.	16	1,00
12.	von Grenoble (Bahnhof der Paris-Mittelmeer-Bahn) nach Vizille	Isère	do.	20	1,00
13.	von Saintes nach Mortagne	Charente-Inférieure	22. Juli	39	1,00
14.	in Versailles	Seine-et-Oise	2. August	0,5	Vollspur
15.	in Nancy	Meurthe-et-Moselle	26. August	1	Vollspur
16.	von Saint-Georges-de-Didonne nach Pontail-lac mit Abzweigung	Charente-Inférieure	8. September	8	0,60
17.	Platz Saint-Augustin in der Richtung von Vincennes	Seine	17. September	9	Vollspur
18.	von Gy nach Marnay	Haute-Saône	14. Oktober	18	1,00
19.	„ Le Grand-Serre zur Grenze der Departements Drôme und Isère	Drôme	15. Oktober	4	1,00
20.	von Porte d'Allemagne nach der mairie du Pré-Saint-Gervais	Seine	4. November	2	Vollspur
21.	von Voiron nach Saint-Laurent-du-Pont	Isère	22. Dezember	19	1,00
	Am 31. Dezember 1894 waren im Betriebe			1880,5	
	Am 31. Dezember 1893 waren konzessionirt			2710	

Im Laufe des Jahres 1894 wurden konzessionirt:

			mit dem Dekret vom		
1.	von Challans nach Fromentine	Vendée	28. März	25	1,00
2.	„ Porte d'Allemagne nach der mairie du Pré-Saint-Gervais	Seine	24. April	2	Vollspur
3.	das Netz von Roubaix und Tourcoing	Nord	28. April	1	Vollspur
4.	von Montiers nach Brides-les-Bains	Savoie	14. Juni	6	1,00
5.	von Bordeaux nach Cadillac	Gironde	24. Juli	31	1,00
6.	„ Trévoux nach Saint-Trivier-de-Courtes	Ain	25. Juli	30	1,00
7.	von Bourg nach Frans-Jassaus	Ain	do.	47	1,00
8.	„ Ambérieu nach Cerdon	Ain	do.	23	1,00
9.	„ Pont-d'Ain nach Jujurieux	Ain	do.	8	1,00
10.	„ Virieu-le-Grand nach Ruffieu	Ain	do.	22	1,00
11.	von Saint-Maur-des-Fossés nach Vincennes	Seine	4. August	5	Vollspur
12.	von Épernay nach Mareuil-sur-Ay	Marne	9. August	6	1,00
13.	in Lyon	Rhône	4. September	2	1,00
14.	von Saint-Georges-de-Didonne nach Pontail-lac mit Abzweigung	Charente-Inférieure	8. September	8	0,60
	Am 31. Dezember 1894 waren konzessionirt			2976	

Algier.

	Am Schluss des Jahres 1894 waren konzessionirt			175	1,05

Digitized by Google

Den vorliegenden Geschäftsberichten über Kleinbahnunternehmungen können nachfolgende Angaben entnommen werden:

	Elektrische Strassenbahn Breslau	Frankfurter Lokalbahn-Aktiengesellschaft Frankfurt a. M.	Salzkammergut-Lokalbahn-Aktiengesellschaft Ischl—Salzburg	Schafbergbahn	Strassenbahn Hannover	Strassenbahngesellschaft Hamburg	Niederwald-Bahngesellschaft Rüdesheim—Niederwald	Niederwald-Bahngesellschaft Assmannshausen—Niederwald	Strassenbahngesellschaft Braunschweig	Dürener Dampfstrassenbahn-Aktiengesellschaft
Das Geschäftsjahr lief	vom 1/1.—31/12. 94	vom 1/1.—31/12. 94	vom 1/1.—31/12. 94		vom 1/1.—31/12. 94	vom 1/1.—31/12. 94	vom 1/1.—31/12. 94		vom 1/1.—31/12. 94	vom 1/1.—31/12. 94
Gleislänge km	26,04	5,66	—	—	80,57	—	2,3	1,53	—	2,56
Betriebslänge km	15,38	5,08	66,74	5,84	46,50[3]	—	—	—	—	—
Spurweite m	1,435	1,435	0,76	1,00	1,435	1,435	1,0	1,0	—	1,0
Gesammtbauaufwand Ende des Geschäftsjahres M	3 166 114	—	6 246 432 fl.		—	—	—	—	—	—
davon Aktienkapital „	3 150 000	350 000	—	—	3 000 000	10 800 000	1 200 000		600 000	200 000
Obligationenkapital „	—	—	—	—	2 500 000	9 873 800	622 000		195 000	—
Hypothekenschulden „	—	—	—	—	147 000	2 099 835	—		—	—
Vom Baukapital sind aufgebracht:										
vom Unternehmer „	Alles	Alles	Alles		Alles bis auf 4000 M	Alles	Alles		Alles	Alles
von Interessenten „	—	—	—	—	4 000[4]	—	—		—	—
Als bewegende Kraft wurde benutzt	Elektrizität	Dampf	Dampf	Dampf	Elektrizität Pferde	Elektrizität, Dampf, Pferde	Dampf		Pferde	Dampf
Betriebs- und Rollmaterial:										
Lokomotiven	—	3	13	6	—	—	4	3	—	3
Pferde	—	—	—	—	866	1 328	—	—	—	—
Motorwagen	40	—	—	—	32	106	—	—	—	—
Personenwagen: verdeckte	15	6[2]	43	6[2]	121	—	—	—	—	2
offene	30	3	—	—	11	—	—	—	—	—
Leistungen der Personenwagen km	2 216 560	—	—	—	—	12 577 458[5]	—	—	793 524	—
Güterwagen: verdeckte Anzahl	—	—	25	—	—	—	—	—	—	1
offene „	—	—	37	3	—	—	—	—	—	1
Rollböcke „	—	—	—	—	—	—	—	—	—	15
Befördert wurden:										
Personen Anz.	7 337 650[1]	476 511[1]	277 423	24 267	11 139 777[1]	44 208 932	142 534	38 787	—	—
dabei geleistete Personenkilometer	—	—	5 270 287	128 615	—	—	—		—	—
Güter t	—	—	24 636	48	—	—	—	—	—	38 087
dabei geleistete Gütertonnenkilometer	—	—	581 654	282	—	—	—	—	—	—
Gesammt-Einnahme M	757 749	81 403	fl. 234 711	fl. 55 044	1 408 518[3]	5 534 118	115 368		215 086	40 103
„ -Ausgabe „	344 337	55 066	„ 105 329	„ 14 356	1 291 016	4 340 577	55 481		180 100	34 280
Ueberschuss „	413 412	26 337	„ 129 382	„ 40 688	117 502	1 193 541	59 887		34 986	5 823
Die Dividende betrug %	8,00	4,5	4,33		3,5	3	1,5		5	2
Das Verhältniss der Ausgaben zu den Einnahmen ergab %	—	—	44,0	26,0	—	—	—		—	—
Von den Einnahmen kommen:										
auf den Personenverkehr M	733 765	75 995	fl. 176 417	fl. 54 697	1 366 853	5 210 733	112 008		—	6 671
davon: für einmalige Fahrten „	—	54 811	—	—	—	—	—	—	—	—
für Zeitkarten u. s. w. „	—	21 184	—	—	—	—	—	—	—	—
auf den Güterverkehr „	—	4 600	fl. 58 294	fl. 347	—	—	—	719	—	33 218

[1] Ausschliesslich Abonnenten und Freifahrten. [2] Davon einer zur Hälfte zur Güterbeförderung eingerichtet. [3] Davon elektrisch betrieben 13,27. [4] Beitrag zur elektrischen Bahn.
[5] Einschliesslich der Einnahmen aus dem Omnibusbetriebe. [6] Davon im elektrischen Betriebe 1 761 360. [7] Der Betrieb fand statt in der Zeit vom 1/5.—30/11.

Digitized by Google

Einrichtung des elektrischen Betriebes auf den Linien der Strassenbahn in Bromberg.

Die 4,65 km lange Pferdebahn in Bromberg wird im Frühjahr d. J. in eine elektrische Bahn mit oberirdischer Stromzuführung nach dem System der Allgemeinen Elektrizitätsgesellschaft zu Berlin umgewandelt werden. Die eingleisige Bahn mit 1 m Spurweite besteht aus zwei Linien, von denen die eine 2,3 km lang ist und vom Bahnhofe durch die Bahnhofstrasse, Brückenstrasse zur Posenerstrasse, die andere in einer Länge von 2,35 km vom Bahnübergange auf der Danzigerstrasse durch diese und die Brückenstrasse zur Thornerstrasse führt. Von der Brückenstrasse bis zur Bahnhofstrasse haben beide Linien gemeinsames Gleis. Während bei dem jetzigen Betriebe mit Pferden eine Geschwindigkeit von 9 km in der Stunde erreicht wird und ein 10 Minutenverkehr besteht, will man nach Einführung des elektrischen Betriebes die Geschwindigkeit bis auf 15 km steigern und die Wagen in einer Folge von 7½, im Bedarfsfalle von 5 Minuten verkehren lassen. Der bisherige Fahrpreis von 10 Pf für die Linie soll auch nach der Umwandlung der Betriebsweise der Bahn, jedoch unter Einführung des Zahlkastensystems, beibehalten werden.

Der vorhandene Oberbau, der zum grösseren Theile aus Zwillingsschienen, System Haarmann, zum kleineren aus Rillenschienen, Profil Phoenix 2a, besteht, wird beibehalten werden. Doch ist bei den Rillenschienen die Auswechslung der Laschen gegen kräftigere Winkellaschen, und ausserdem die Einlegung neuer Doppelzungenweichen an Stelle der bestehenden Weichen in Aussicht genommen.

Der für den Betrieb erforderliche Strom wird auf derselben Kraftstation erzeugt werden, die nach einem mit der Stadtgemeinde Bromberg abgeschlossenen Vertrage für Lichtlieferung und Kraftabgabe innerhalb der Stadt anzulegen ist. Der zur Verwendung kommende Gleichstrom, für den eine Spannung von 500 Volt angenommen ist, wird durch mehrpolige, von Dampfmaschinen mit Sicherheitswasserröhrenkesseln getriebene Nebenschluss-Dynamomaschinen geliefert werden. Die Speisung des oberirdischen Stromzuleitungsnetzes wird von der Kraftstation aus durch isolirte Luftkabel erfolgen. In den breiteren und in unbebauten Strassen werden zur Befestigung der Drähte Gittermaste, in den übrigen Strassen Maste mit einem Ausleger verwendet werden. Um Berührungen etwa gerissener Fernsprechdrähte mit der stromführenden Arbeitsleitung an den Kreuzungsstellen zu verhüten, sollen unter den Drahtschwärmen in der Längsrichtung Fangnetze ausgespannt werden. Die Rückleitung des Stromes nach geleisteter Arbeit erfolgt durch die Schienen, die zur Erhöhung der Leitungsfähigkeit an den Stössen noch kupferne Verbindungen erhalten, und zwischen Gleis und Kraftstation durch ein blankes Kupferseil.

Jeder der zu beschaffenden 16 Motorwagen mit je 16 Sitz- und 12 Stehplätzen wird mit 2 Elektromotoren von zusammen 32 Pferdestärken ausgerüstet werden. Als Anhängewagen sollen die Pferdebahnwagen dienen. Auf dem jetzigen Pferdebahndepotplatze wird ein Wagenschuppen und eine Werkstätte errichtet werden.

Die Gesammtkosten des Umbaues sind auf 381 000 M veranschlagt, wobei Kosten für die Kraftstation ausser Ansatz gelassen sind.

Die Strassenbahnen in Grossbritannien.

Da die Strassenbahnunternehmungen Grossbritanniens infolge der gesetzlichen Bestimmungen neuerdings mehr und mehr dem Ankaufsrecht seitens der städtischen Behörden unterworfen sind, so hat sich naturgemäss die Ausdehnung des Strassenbahnnetzes in letzter Zeit nur auf ganz wenige Strecken beschränkt; in dem mit dem 30. Juni 1894 endigenden Jahre wurden in Grossbritannien nur 24 km an neuen Linien gebaut, während sonst seit dem Jahre 1886 die durchschnittliche jährliche Zunahme etwa 43 km betragen hat. Indessen haben die Betriebs- und Verkehrsleistungen nach wie vor eine stetige Zunahme gezeigt. Nach der Railway News (No. 1620 von 1895, S. 100), der wir diese Mittheilungen entnehmen, betrug die Zahl der in dem vorbezeichneten Jahre auf dem Netz von im ganzen rund 1570 km Bahnlänge beförderten Personen 616 972 830, und zwar 18 683 321 oder 3% mehr als im Vorjahre, und 470 971 607 mehr als im Jahre 1878, bei einer Ausdehnung des Bahnnetzes von 433 km. Ein wie wesentlicher Antheil der gesammten Beförderungsleistung auf die Strassenbahnen entfällt, ersieht man daraus, dass auf dem Netz der eigentlichen Eisenbahnen Grossbritanniens von 33 240 km im Jahre 1893 rund 873 177 000 Personen befördert worden sind. Die Anwendung mechanischer Motoren hat so gut wie keinen Fortschritt gemacht, da in dem Berichtsjahr die Zahl der vorhandenen Motoren um nur einen einzigen sich auf 564 gesteigert hat, während der Pferdebestand in derselben Zeit um 303 zugenommen hat.

Die wichtigsten finanziellen Ergebnisse sind in nachstehender Zusammenstellung enthalten:

	1. Juli 1893 bis 30. Juni 1894 M	1. Juli 1892 bis 30. Juni 1893 M	1884 M
Einnahmen:			
aus dem Personenverkehr im ganzen	69 541 060	69 372 860	50 817 900
für 1 km	44 300	44 800	38 900
aus der Packet- und Postbeförderung im ganzen	360 280	334 280	99 600
für 1 km	229,5	216	74,60
aus der Beförderung von Thieren und Frachtgut im ganzen	165 320	172 460	150 900
für 1 km	105,2	111,5	115
aus anderen Einnahmequellen im ganzen	2 250 080	2 242 300	1 200 240
für 1 km	1 432	1 450	1 140
zusammen im ganzen	72 316 740	72 121 900	52 268 640
für 1 km	46 067	46 577	40 229
Betriebsausgaben im ganzen	57 181 120	56 748 920	39 511 580
für 1 km	36 400	36 700	30 300
in % der Roheinnahme . . . . . %	79,1	78,7	76
Betriebsüberschuss im ganzen	15 135 620	15 372 980	12 757 060
für 1 km	9 630	9 950	9 760
in % der Roheinnahme . . . . . %	20,9	21,3	24
Bahnlänge in km	1 570	1 546	1 305
Bestand an Pferden	30 528	30 225	21 784
„ „ Motoren	564	563	207
„ „ Wagen	4 179	4 098	3 038

Die hohen Heupreise des Jahres 1893/94 haben zu einer erheblichen Steigerung der Betriebsausgaben geführt, die von 78,7% der Roheinnahme für 1892/93 auf 79,1% für 1893/94 stiegen und eine entsprechende Verminderung des kilometrischen Betriebsüberschusses (von 21,3 auf 20,9%) verursachten.

Die angegebene Quelle enthält noch Mittheilungen über die Grösse der Anlagekapitalien und über die Vertheilung der Betriebskosten auf Unterhaltung der Bahn, Kosten der Zugkraft u. dergl.

Die spanischen Trambahnen im Jahre 1892.[1])

Am 31. Dezember 1892 waren 436 km Trambahnen im Betriebe[2]), ferner 60 km im Bau, 169 km in Bauvorbereitung, sowie 9 km ohne endgiltige Konzession, so dass sich das Gesammttrambahnnetz Ende 1892 auf 674 km belief. Im Laufe des Jahres wurden 21 km Trambahnen dem Betriebe übergeben und 90 km neue Linien konzessionirt, darunter die 41½ km lange Strecke Valencia Alberique (Dampfbahn mit Meterspur).

Von obigen Trambahnen entfallen auf die Provinzen:

Barcelona 99 km, davon 49½ km für die Linie Manresa—Berga,
Madrid 60 km, davon 11 km für die Linie Madrid—Leganés und 13 km bis Arganda,
Valencia 48 km, davon 11 km für die Linie Valencia—Masamagrell und 8½ km bis Catorroja,
Valladolid 46 km, davon 44 km für die Linie Valladolid—Rioseco,
Gerona 34 km, für die Linie Flassá—Palamos,
Castellón 28 km für die Linie Onda—Grao de Castellón,
Guipúzcoa 20 km.

Stadttrambahnen befinden sich in Madrid, Barcelona, Valencia, Sevilla, Málaga, Bilbao, San Sebastián, Santander und Saragossa.

Ueber die Betriebsergebnisse einzelner Trambahnen finden sich in der Tabelle auf Seite 196 die näheren Angaben.

Die kilometrischen Baukosten der im Jahre 1892 konzessionirten Trambahnen stellen sich für die 41,45 km lange Dampfbahn (mit Meterspur) von Valencia nach Alberique auf 23 472 Pesetas, während die 7,55 km lange Pferdebahn von Alicante (0,90 m Spur) auf 65 557 Pesetas für das Kilometer veranschlagt ist. Die 10,75 km lange Pferdebahn von Valencia nach Torrente (mit Meterspur) kommt auf 18 307 Pesetas für 1 km, wogegen die 4,78 km lange Dampfbahn von Aviles nach dem Strande von Salinas (mit Meterspur) 41 466 Pesetas für 1 km kosten soll. Den niedrigsten Satz (8829 Pesetas für 1 km) hat die 3,97 lange Pferdebahn (mit 1,06 m Spur) von Cartagena nach den Stadtvierteln von San Antón und Los Dolores.

[1]) Nach dem Anuario de obras públicas für 1892. Madrid 1894.

[2]) Darunter rund 41 km mit 1,11 m Spur und rund 256 km mit Meterspur.

Digitized by Google

Trambahnen (1892	Madrid (Ost)	Barcelona nach San Andres	Barcelona nach Badalona	Madrid nach Arganda	Valladolid nach Rioseco	Flassá nach Palamós	Onda nach Grao de Castellon	Bilbao nach Las Arenas
Betriebslänge (rund) . . . km	5,5	5	9,5	28	44	34	29	12
Spurweite . . . . . m	1,46	1,00	1,00	1,00 u. 1,45	1,00	0,75	0,75	0,75
Betriebskraft	Pferde	Dampf	Dampf	Pferde	Dampf	Dampf	Dampf	Pferde
Einnahmen:								
aus Personenverkehr Pesetas[1]	514 340	382 248	244 805	78 889	98 482	107 924	97 879	197 997
„ Güterverkehr . . . „	—	—	—	103 587	94 691	20 799	31 073	24 206
überhaupt . . . . . „	514 340	382 248	244 805	182 476	193 173	128 723	128 952	222 203
für 1 km . . . . . „	93 516	76 446	25 769	6 517	4 390	3 786	4 447	18 517
Ausgaben:								
überhaupt . . . . . „	501 856	137 556	244 805	204 308	160 080	110 554	145 668	147 364
für 1 km . . . . . „	91 246	27 511	25 769	7 297	3 638	3 252	5 023	12 280
in Proz. der Einnahmen %	97,57	35,98	100.00	111,96	82,86	85,89	112,93	66,32
Ueberschuss:								
für 1 km . . . . . Pesetas	2 270	48 935	—	— 780	752	534	— 576	6 237
Gefahrene Züge . . . . Anzahl	89 280	1 838	21 900	2 756	2 527	3 118	11 675	18 156
Geleistete Zugkm . . . . km	624 202	264 930	208 744	59 465	104 942	105 408	129 717	186 972
Benutzte Wagen:								
für Personenverkehr . Anzahl	—	5 938	26	6	11	9 460	91 254	101 860
„ Güterverkehr . . . „	—	—	—	40	93	6 193	12 350	9 113
zusammen . . . . . „	—	5 938	26	46	104	15 653	103 604	110 973
Gefahrene Wagenkm . . km	—	—	663 952	327 792	—	469 598	—	1 279 175

[1] 1 Peseta = 0,81 M.

Verkehrsergebnisse.

Von den nachfolgenden Kleinbahnunternehmungen sind Nachweise über die Verkehrsergebnisse eingegangen, denen zufolge die Einnahmen betrugen:

Name der Kleinbahnunternehmung	1894 Im Monat Februar Betriebslänge km	1894 Im Monat Februar M	1895 Im Monat Februar Betriebslänge km	1895 Im Monat Februar M	1894 1. Januar bis 28. Februar M	1895 1. Januar bis 28. Februar M
Frankfurter Trambahngesellschaft	24,519	133 587	24,415	128 771	306 667	300 636
Frankfurter Waldbahn	—	11 948	—	10 755	23 844	22 243
Breslauer Strasseneisenbahn-Gesellschaft . .	27,365	69 863	27,925	70 147	153 688	164 350
Hamburger Strasseneisenbahn-Gesellschaft .	—	364 925	—	380 150	—	—
Magdeburger Strasseneisenbahn-Gesellschaft	18,160	55 937	18,340	52 055	116 007	111 505
Aktiengesellschaft) Pferdebetrieb .	36,050	63 169	33,925	56 605	130 736	128 445
Strassenbahn Hannover) Elektr. Betrieb	10,530	13 065	13,271	13 795	27 353	31 422
Leipziger Pferdeeisenbahn	46,580	145 704	46,580	148 468	304 936	318 152
Crefeld-Uerdinger Lokalbahn	—	17 310	—	18 185	—	—
Feldabahn	44	8 773	44	8 010	17 896	16 515
Ravensburg—Weingarten	4	3 119	4	3 298	6 727	6 865
Sonthofen—Oberstdorf	14	4 365	14	4 029	8 611	7 799
Oberdorf b. B.—Füssen	31	15 400	31	16 332	33 899	32 380
Walhallabahn	9	2 103	9	1 862	4 386	3 974
Murnau—Garmisch—Partenkirchen	25	9 056	25	9 842	19 041	20 070
Fürth—Zirndorf—Cadolzburg	13	5 214	13	5 384	10 239	10 560
Isarthalbahn	27	16 071	27	13 495	34 694	27 873
Forster Stadteisenbahn	14	5 144	14	7 900	10 442	14 929

Vielseitigkeit des Trolleybetriebes in Nordamerika.

Ueber die vielseitige Verwendung des elektrischen Trolleybetriebes in Nordamerika entnehmen wir einer Mittheilung der Railroad Gazette (1895, No. 6. S. 93), dass die Oberbeamten der elektrischen Strassenbahnen in Minneapolis und anderen Städten eigene reich ausgestattete Strassenbahnwagen besitzen, in denen sie ihre Gäste durch die Stadt befördern; in Boston und Toronto kann man besondere sogenannte „Palast"-Trolleywagen für Gesellschaftszwecke, Ausflüge und dergl. miethen. Auf 62 elektrischen Strassenbahnen wird gegenwärtig die Post befördert, zum Theil in eigenen Postwagen; Fracht- und Gepäckbeförderung auf elektrischen Strassenbahnen ist in starker Zunahme begriffen und wird zur Zeit auf nahezu 50 besonderen Bahnstrecken bewirkt. In New-Haven sind besondere Trolleywagen eingeführt, die Rohmaterial zu den Fabriken und fertige Waaren nach den Bahnhöfen bringen. In Baltimore werden die regelmässigen Personen- und Güterzüge durch den Tunnel der neuen Gürtelbahn mittels elektrischer Lokomotiven mit oberirdischer Stromleitung nach dem Trolleysystem befördert. In vielen Städten wird die Schneebeseitigung und die Besprengung der Strassen mit besonderen Trolleywagen bewirkt, und in Toronto dienen diese zugleich zur Beseitigung des Strassenkehrichts. Man hat sogar schon Leichenwagen eingerichtet, die, mit entsprechender Ausstattung versehen, mittels des Trolleys elektrisch befördert und vermiethet werden, und in St. Louis verkehren besondere Krankenwagen auf den elektrischen Strassenbahnen, mit denen die Kranken den Krankenhäusern zugeführt werden.

Bücherschau.

v. **Heimburg**, J. E., Geheimer Regierungsrath, Amtshauptmann in Cloppenburg. Die Kleinbahn, ihre Bedeutung und ihr Platz im heutigen Verkehrsleben. Oldenburg und Leipzig, Schulze'sche Hofbuchhandlung.

Der Verfasser hat sich bereits durch seine Schrift „50 000 km landwirthschaftliche Lokalbahnen u. s. w." bekannt gemacht.

Derselbe hatte ein Netz von Kleinbahnen in einem Theile der Grossherzoglich Oldenburgischen Aemter Cloppenburg und Frysoithe ins Auge gefasst und eine Vereinigung der betheiligten Gemeinden wegen Garantieleistung für die dadurch bedingten Kosten und Vertheilung der letzteren auf die einzelnen Gemeinden zu Wege gebracht, anfänglich jedoch bei dem Grossherzoglichen Staatsministerium die nachgesuchte Unterstützung für sein Beginnen nicht gefunden. Aus dem Vorwort zu der obigen Schrift erfahren wir, dass das Grossherzogliche Staatsministerium die Genehmigung dazu, das gedachte Kleinbahnprojekt nach den vom Verfasser gemachten Vorschlägen auf Kosten der betreffenden Gemeinden ausführen und betreiben zu lassen, jetzt ertheilt habe. Dies habe ihm die Pflicht nahe gelegt, nochmals in einem zusammenhängenden Vortrage den betheiligten Kreisen ausführlich auseinanderzusetzen, was eine Kleinbahn sei, was sie bezwecke, welchen Anforderungen sie im Bau und Betriebe genügen müsse, und welche Grenzen bei der Berücksichtigung dieser Anforderungen nicht überschritten werden dürften.

Nach einer Einleitung werden dann unter I mit der Ueberschrift „Was ist unter Kleinbahnen zu verstehen?" in den Unterabtheilungen

a) Zweck der Kleinbahnen,
b) Grossverkehr und Kleinverkehr beim Güterumsatz,
c) Marktplätze,
d) Personen-Gross- und Kleinverkehr,
e) die bisherige Entwicklung der künstlichen Verkehrswege,
f) Unzulänglichkeit der Grossverkehrsbahnen für den Kleinverkehr,
g) Entstehung der Kleinverkehrsbahnen

die erforderlichen Untersuchungen angestellt, die zu dem Ergebnisse gelangen, dass es vier verschiedene Bahngattungen gebe, die den beiden grossen Verkehrsklassen dienten:

1) Grossbahnen lediglich für die Interessen des Grossverkehrs,
2) Grossbahnen für die Interessen des Grossverkehrs mit Berücksichtigung des Kleinverkehrs,
3) Kleinbahnen im Interesse des Kleinverkehrs mit Rücksicht auf den Grossverkehr,
4) Kleinbahnen lediglich für die Interessen des Kleinverkehrs ohne Rücksicht auf den Grossverkehr.

Der Kürze halber werden dafür die Bezeichnungen

Grossbahnen erster und zweiter Klasse, und

Kleinbahnen erster und zweiter Klasse in Vorschlag gebracht.

In Abschnitt II werden dann die verschiedenen Ansprüche des Verkehrs an die Bahnen in nachfolgender Reihenfolge untersucht:

a) Ansprüche des Grossverkehrs an den Bau und Betrieb seiner Bahnen,
b) Ansprüche des Kleinverkehrs an den Bau und Betrieb seiner Bahnen.

Das Ergebniss dieser Untersuchungen fasst der Verfasser dahin zusammen: „Der Kleinverkehr macht seiner ganzen Natur nach gerade die entgegengesetzten Anforderungen an die Anlage und Ausstattung seiner Verkehrsbahnen, wie der Grossverkehr, und es ist daher geradezu unverständlich, wie es Leute geben kann, die nach dem Bau einer Grossbahn schreien, während sie bei der Betrachtung ihrer Verkehrsverhältnisse finden müssten, dass in ihrem Kreise eher 1000 Zentner Kleinverkehrsgüter als 1 Zentner Grossverkehrsgüter zur Verfrachtung kommen".

Abschnitt III handelt von der Anlage und dem Betriebe der Kleinbahnen. Die Kleinbahnen für den Personenverkehr, die für den Güterverkehr und die für Personen- und Güterverkehr werden hier nacheinander besprochen.

Die Abschnitte IV, V, VI, VII und VIII handeln von

a) dem Umfange des Verkehrs auf Kleinbahnen für Güter- und Personenverkehr,
b) den Kosten der Kleinbahn,
c) dem Bau und Betriebe der Kleinbahn,
d) der Organisation des Vereins der Kleinbahninteressenten,
e) der Aufbringung der Baugelder.

Der Abschnitt IX endlich bespricht den Einfluss der Kleinbahn auf die Erhöhung des allgemeinen Wohlstandes.

Vor allem sind es die Abschnitte I, II und III, die allgemeines Interesse für sich in Anspruch nehmen. Das Wesen der Kleinbahnen und deren Unterschied von den bisherigen Grossbahnen werden sorgfältiger, als es bisher geschehen ist, ans Licht gezogen und umgrenzt.

Die Abschnitte IV bis IX haben zwar mehr oder weniger die Verhältnisse Niedersachsens und insbesondere des Grossherzogthums Oldenburg im Auge. Aber wie es stets sich empfiehlt, von dem Besonderen aus sich die leitenden allgemeinen Grundsätze klar zu machen, und von diesen wieder auf das Besondere zurückzuschliessen, so auch hier. Gewiss wird hier dem Leser die Gelegenheit geboten, nicht allein die interessanten Verhältnisse im Grossherzogthum Oldenburg näher kennen zu lernen, sondern auch seine Anschauungen über das Verkehrswesen im allgemeinen und die Kleinbahnen im besonderen zu ergänzen und vielleicht auch zu berichtigen.

In der ganzen Schrift herrscht überall eine wohlthuende Klarheit der Schlussfolgerungen, so dass, abgesehen von anderem, auch hiervon erwartet werden kann, sie werde ihre gute Wirkung auf die Förderung des Kleinbahnwesens nicht verfehlen. *Aue.*

Scheyrer, Ferdinand, Eisenbahninspektor. Die elektrische Strassenbahn und ihre Anwendung auf Darmstadt. Darmstadt 1894, Verlag der neuen Hessischen Volksblätter. 8°. 31 Seiten. Mit vier Abbildungen und einem Lageplan der projektirten Linien.

Der Verfasser erörtert zunächst die Vortheile des elektrischen Betriebes auf den Strassenbahnen gegenüber dem Pferdebetrieb und beschreibt dann die Einzelheiten der elektrischen Anlagen, die Stromführung, die Gleisanlagen, die Kraftstation, die Motorwagen, Wagenschuppen und sonstigen Nebenanlagen. Er zählt dann die wichtigsten elektrisch betriebenen Strassenbahnen in Europa auf und giebt eine eingehende Beschreibung insbesondere von der Anlage in Halle a. S. und von ihren Betriebseinrichtungen, die er für besonders geeignet zum Vergleich mit den Verhältnissen in Darmstadt erachtet. Hierbei wird auch das eigenartige Hallesche „Zahlkastensystem" mit seinen Vorzügen und Nachtheilen ausführlich besprochen. Die elektrischen Bahnen von Gotha, Dortmund, Hannover und Hamburg werden in einzelnen Punkten gleichfalls zum Vergleich herangezogen. Der Verfasser kommt dann auf die Verkehrsverhältnisse von Darmstadt selbst zu sprechen und empfiehlt, unter Beibehaltung der bestehenden Dampfstrassenbahnen, die besondere Bedeutung für den Verkehr mit den Vororten haben, soweit erforderlich durch Anlage neuer Gleise, eine elektrisch zu betreibende Bahn für den eigentlichen Stadtverkehr herzustellen. Die Umwandlung der bestehenden Dampfstrassenbahn in eine solche mit elektrischem

Betriebe werde dann mit der Zeit von selbst erfolgen, da die für beide Anstalten hieraus entspringenden Vortheile für sich selbst sprechen. Der Verfasser empfiehlt hierbei dringend, dass die Gemeinde selbst Eigenthümerin der elektrischen Anlagen werde, um sich den nöthigen Einfluss auf Fahrplan und Fahrpreise zu sichern. Von Bedeutung ist für Darmstadt einerseits, dass in zahlreichen Strassen nicht unbeträchtliche Steigungen vorhanden sind, die wie in Halle etwa bis zu 1 : 20 betragen und den Pferdebetrieb vielfach ganz unmöglich machen; andererseits, dass die Stadt ein zu Beleuchtungszwecken dienendes Elektrizitätswerk bereits besitzt, welches insofern besonders günstig gelegen ist, als es sich ziemlich genau in der Mitte des anzulegenden Schienennetzes befindet; infolge dieses Umstandes werden sich die Leitungskosten verhältnissmässig sehr niedrig gestalten.

Der Verfasser schlägt nun die Herstellung folgender drei Hauptlinien vor:

1. Vom Main-Neckar-Bahnhof durch die Rheinstrasse, über den Marktplatz, die Carl- und die obere Heinrichstrasse nach dem Friedhofe, mit einer Verlängerung über Emmelinenhütte nach dem beliebten Ausflugspunkte Traisa.

2. Vom Ernst Ludwigsplatz über den Paradeplatz, die Alexander- und die Dieburgerstrasse nach den Hirschköpfen; und

3. von der Johanniskirche über die Wilhelminen- und Carlstrasse bis zum Orangeriegarten, mit einer späteren Fortsetzung nach dem Fusse der Ludwigshöhe und nach dem Bessunger Bahnhofe.

Diese 3 Linien würden einschliesslich der Verbindung mit Traisa zusammen eine Gesammtlänge von etwa 12,2 km erhalten. Ein weiterer Ausbau dieses Hauptnetzes durch einzelne Anschlüsse, z. B. nach der Rosenhöhe und nach dem Rheine zur Erleichterung der Benutzung seiner herrlichen Schwimmbäder, soll der Zukunft vorbehalten bleiben.

Ein niedriger Einheitstarif von 10 Pf für Erwachsene, 5 Pf für Kinder, mit kostenfreiem Umsteigen, und eine häufige Fahrgelegenheit — etwa alle $7\frac{1}{2}$ Minuten oder 8 mal in der Stunde — soll für den Betrieb Hauptgrundsatz sein. Im einzelnen werden ferner noch die Kosten für die Anlage und den Betrieb entwickelt, wobei der Verfasser unter Annahme eines Durchschnittsverkehrs von 4000 Personen, zu einer Verzinsung des auf 622 700 M ermittelten Anlagekapitals von 5,67 % gelangt.

Der Verfasser schliesst mit dem dringenden Wunsche, dass die Stadtverwaltung sich die thunlichste Förderung des Planes angelegen sein lassen möchte, damit auch die Stadt Darmstadt baldigst in den Besitz eines nützlichen und segensreichen Verkehrsmittels gelange und hinter den benachbarten aufblühenden Industrie- und Handelsstädten Mainz und Frankfurt a. M. nicht länger mehr zurückbleibe.

B.

Zeitschriftenschau.

Annales des ponts et chaussées. 1894.

[*Dez., Heft 12. S. 617.*]

Note sur les Tramways Électriques de Budapest. Par M. F. Launay, Ingénieur des ponts et chaussées. Mit 1 Figurentafel.

Ausführliche Beschreibung der elektrischen Strassenbahn von Budapest mit unterirdischer Stromzuleitung. Die Einrichtung der Motorwagen, der Stromführung, des Oberbaues der Bahn werden durch Abbildungen verdeutlicht; das Strassenbahnnetz ist auf einem Stadtplan dargestellt.

Von den verschiedenen Linien werden auch die Betriebs- und finanziellen Ergebnisse des Jahres 1893 mitgetheilt.

Deutsche Bauzeitung. 1895.

[*No. 11 u. 12, S. 62 u. 69.*]

Neue Hochbahnentwürfe für Berlin.

Ausführliche Beschreibung und Erörterung der Schwebebahnentwürfe für Berlin nach dem System Langen.

Die Strassenbahn. 1895.

[*No. 8, 9, 11, S. 89, 101, 125.*]

VIII. Generalversammlung des Internationalen permanenten Strassenbahnvereins.

Fortsetzung der Berichterstattung über die auf der Generalversammlung zu Cöln stattgehabten Verhandlungen. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen. 1895. S. 150.)

[*No. 8, S. 90.*]

Die Kleinbahnen im preussischen Landtage. Von G. Paulus, königl. bayer. Hauptmann a. D.

Berichterstattung über den Fortgang der Verhandlungen im Landtage.

[*No. 9, S. 102.*]

Reisebericht der Kleinbahnkommission des Kreises Hadersleben.

Fortsetzung (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen. 1895 S. 150.)

[*No. 9, S. 103.*]

Elektrische Hochbahn zu Berlin.

Bericht über die Verhandlungen, betr. den Bau der elektrischen Hochbahn (Warschauerbrücke, Skalitzerstrasse, Wasserthor, Gitschinerstrasse, Hallesches Thor, Hallesches Ufer, Möckernstrasse, Dennewitzplatz, Bülow-, Kleist-, Tauentzienstrasse bis zum Zoologischen Garten) und Beschreibung einzelner Bautheile.

[*No. 10, S. 113.*]

Nebenbahnen und Kleinbahnen. Von G. Paulus, königl. bayer. Hauptmann a. D.

Erläuterung der Begriffe Nebenbahn und Kleinbahn.

Engineering News. 1895.

[*Bd. 33, No. 3. S. 41.*]

Cheaper Railways in England.

Erörterung der gegenwärtigen Bestrebungen in England, die Schwierigkeiten, die z. Z. noch dem Bau billiger Kleinbahnen daselbst entgegenstehen, besonders in Bezug auf die bestehenden gesetzlichen Vorschriften, zu vermindern.

[*No. 4, S. 52.*]

The Luehrig Gas Motor for Street Railways.

Mit Abbildungen, die der Veröffentlichung in der Zeitschrift für Kleinbahnen, 1894, S. 238, entnommen sind.

[*No. 4, S. 54.*]

Rigid or Flexible Wheel-base for Street-Cars.

Erörterung über Anwendung von Drehgestellen für Strassenbahnwagen, die in vielen Fällen den Wagen mit festem Radstand vorzuziehen sind.

[*No. 5. S. 67.*]

Cableway for Passenger Traffic at Brighton, England.

Nähere Mittheilungen, betr die Schwebebahn für Personenverkehr über die Schlucht bei Brighton, genannt Devil's Dyke, die mittels an Thürmen ausgespannter Drahtkabel gebildet wird. Von der Gesammtanordnung und dem Gestell für das Fahrzeug nebst der Aufhängevorrichtung werden Abbildungen gegeben. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1894. S. 199.)

La voie ferrée. 1895.

[*No. 640, S. 75.*]

Chemin de Fer Aérien de Boston.

Mittheilungen über die in Cambridge bei Boston hergestellte Versuchsstrecke des von Cap. J. V. Meigs in Boston angegebenen Systems zu einer einschienigen Hochbahn für Personenbeförderung (Nach Engineer.)

Mittheilungen des Vereins für die Förderung des Lokal- und Strassenbahnwesens. 1895.

[*Heft 1, S. 81.*]

Elektrisch geschweisste Tramwayschienen. Mit mehreren Abbildungen.

Eingehende Mittheilung über Ausführung und Bewährung des elektrischen Schweissens von Strassenbahnschienen in Nordamerika zur Vermeidung der Schienenstosslücken im Gestänge und zur Erzielung besserer Leitungsfähigkeit der Schienen am Stoss für die elektrische Rückleitung der Linie. Das in St. Louis angewandte Schweissverfahren scheint sich im allgemeinen bewährt zu haben; weitere Versuche damit werden zur Zeit vorbereitet. (Vergl. hierüber auch Zeitschrift für Kleinbahnen. 1894. S. 463.)

[*Heft 1, S. 89.*]

Strassenbahn mit Akkumulatorenbetrieb in Paris. Mit verschiedenen Abbildungen.

Nähere Mittheilungen über den von der Pariser Nordstrassenbahngesellschaft eingeführten Akkumulatorenbetrieb (nach einer von Dieudonné im „L'Électricien" gegebenen Beschreibung). Die Betriebsmittel und die verschiedenen Schalteinrichtungen werden beschrieben und über Zugkraft, Geschwindigkeit, Leistungen und Kosten eingehende Angaben gemacht. (Vergl. hierüber Zeitschrift für Kleinbahnen. 1894. S. 493.)

[*Heft 2, S. 36.*]

Die Wiener Fahrversuche mit dem Kupfer-Zinkakkumulator, System Waddel-Entz, der Akkumulatorenfabrik Hagen i. W. und die elektrische Strassenbahn in Hagen.

Eingehende Mittheilungen über die Versuche und die bis jetzt damit gewonnenen Erfahrungen. (Vergl. auch Zeitschrift für Kleinbahnen. 1895. S. 93).

[*Heft 2. S. 240.*]

Ein neues verbessertes System des Hoerder Bergwerks- und Hüttenvereins für elektrische Strassenbahnen mit unterirdischer Stromzuführung. Mit mehreren Abbildungen.

Ausführliche Beschreibung des bei Gelegenheit des Besuchs der VIII. Generalversammlung des Internationalen permanenten Strassenbahnvereins im August 1894 vom Hoerder Bergwerks- und Hüttenverein vorgeführten neuen Systems für eine unterirdische Stromzuführung bei elektrischen Strassen-

bahnen, und Mittheilung einer neueren Verbesserung dieses Systems, die darin besteht, dass der Kanal für die Stromleitung einseitig neben der einen Fahrschiene angeordnet ist. Die Gesammtanordnung wird hierdurch einfacher und billiger, die breite, durch Schienen eingefasste mittlere Rinne im Gleise kommt in Fortfall, so dass die Verkehrssicherheit weniger beeinträchtigt erscheint. (Vergl. auch Zeitschrift für Kleinbahnen. 1894. S. 503 ff.)

[*Heft 2, S. 220.*]

Strassenbahn- und Hafenbahnoberbau.

Mittheilung der Konstruktionen und Patente des Georgs-Marien-Bergwerks- und Hüttenvereins Osnabrück. Mit 1 Figurentafel, enthaltend zahlreiche Abbildungen.

Oesterr. Eisenb.-Zeitung. 1895.

[*No. 7, 8, 9, S. 53, 61, 69.*]

Grundsätze für die Bildung der Lokalbahntarife. Von Emil Rank, Büreauvorstand der k. k. priv. österr. Nordwestbahn.

Mit Rücksicht auf den Umstand, dass die Tarife der Lokalbahnen meistens höher sind, als die der Hauptbahnen, werden die folgenden Fragen erörtert:

1. Ist ein solches Verhältniss berechtigt, zulässig, nothwendig?
2. Welches sind die Gründe, die für die Höherhaltung der Beförderungspreise auf Lokalbahnen sprechen? und
3. Innerhalb welcher Grenzen soll sich eine Höherstellung der Lokalbahntarife halten?

[*No. 10, S. 77.*]

Kleinbahnwesen in Nordamerika.

Besprechung der Entwicklung des Kleinbahnwesens in Nordamerika, begleitet von statistischen Angaben (vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen. 1894. S. 208), und anschliessend hieran eine kurze Beschreibung der technischen Einrichtungen der Seilbahnen und der elektrisch betriebenen Bahnen.

The Railroad Gazette. 1895.

[*No. 5, S. 65.*]

Motor Cars for the Metropolitan Elevated Railroad, Chicago.

Beschreibung der neuen elektrischen Motorwagen für den elektrischen Betrieb der Chicagoer Hochbahn. Die mit 2 vierrädrigen Drehgestellen versehenen Wagen haben 40 Sitzplätze und sind im ganzen 14,40 m lang. Die elektrischen Glühlichtlampen sind unmittelbar über den Sitzen angebracht; auch die Heizung erfolgt auf elektrischem Wege. Der Beschreibung sind 4 Abbildungen beigegeben.

[*No. 5, S. 73.*]

A Year of the Alley Elevated Railroad.

Mittheilung der Betriebs- und finanziellen Ergebnisse der Chicagoer Allee-Hochbahn aus dem verflossenen Jahre, wobei zugleich die Betriebsausgaben bei anderen Hochbahnen (von Newyork und Brooklyn) zum Vergleich nebeneinander gestellt sind.

[*No. 6, S. 83.*]

Snow Plow for Electric Railroads.

Abbildung und Beschreibung eines Schneepfluges für elektrische Bahnen.

[*No. 7, S. 104.*]

Some Mountain Railroads.

Auszug nach einem Vortrage im Newyorker Ingenieurverein vom 8. Januar d. J. über verschiedene Bergbahnen: die Stanserhornbahn, die Monistrol-Montserrat-Zahnradbahn und die Usui-Bergbahn (in Japan).

[*No. 7, S. 104.*]

The Electrical Equipment of the Metropolitan Elevated, Chicago.

Ausführliche Mittheilungen über die Anlage der Kraftstation, die Einrichtung der Betriebsmittel und die Ausführung des Streckenoberbaues für die neue Chicagoer elektrische Hochbahn. Die Heizung der Wagen soll auf elektrischem Wege nach dem System der Newyorker Central Electric Heating Company bewirkt werden.

[*No. 9, S. 130.*]

Rapid Transit in Boston.

Mittheilung über die für Boston geplante und demnächst zur Ausführung gelangende Untergrundbahn für den Schnellverkehr. Für die zwei- und viergleisigen Tunnelstrecken unter Tremontstrasse sind gemauerte Gewölbe zwischen einem Stahlgerippe geplant und zwar soll bei der viergleisigen Anlage eine mittlere Stützenreihe zur Anwendung kommen. Die Schienenoberkante soll etwa 17 Fuss = 5,18 m unter der Strassenoberfläche liegen, so dass die Reisenden nur etwa 4,88 m tief hinabzusteigen haben, um zu den Bahnsteigen zu gelangen, die inselförmig zwischen den Gleisen angeordnet werden. Die zunächst herzustellende Tunnelstrecke von etwa 2,8 km Länge soll sich von Shawmut Avenue unterhalb Tremont Street bis zu einem Endpunkt an der Unionstation erstrecken. Die Bauarbeiten für die erste Strecke werden bereits ausgeschrieben.

[*No 9, S. 133.*]

A Proposed Street Car Seat. Mit Abbildung.

Mittheilung einer neuen Form für Wagensitze in Strassenbahnwagen, nach einem Patent des Mr. G. B. Bolton in Boston; die Sitze sind von einander abgetheilt und springen mit ihrer Vorderfläche abwechselnd etwas vor und zurück, so dass gegenüber der gewöhnlichen Anordnung bei einem Wagen von 18 Fuss Länge Raum für 2 Plätze mehr gewonnen wird.

The Railway Engineer. 1895.

[*Bd. 16. No. 181, S. 50.*]

Light Railways in Belgium.

Mittheilungen über die belgischen Kleinbahnen nach dem Bericht des vom englischen Handelsamt nach Belgien entsandten Major G. W. Addison.

Die belgischen Kleinbahnen sind ausschliesslich in der Hand der Société Nationale des Chemins de fer Vicinaux, die nach dem für das Jahr 1893 erstatteten Bericht 58 Linien mit insgesammt rund 1175 km Bahnlänge betreibt; 4 Linien in einer Gesammtlänge von 64,5 km sind im Bau begriffen, und Entwürfe zu neuen Strecken von rund 1450 km Länge sind in Bearbeitung. Von den angeführten 62 Linien haben etwa 900 km die Spurweite von 1 m, 200 km diejenige von 1,067 m und der Rest die Vollspur. Die Gesellschaft verfügte über 245 Lokomotiven, 663 Personen- und 1574 Gepäck- und Güterwagen, von welch' letzteren mehr als 70% 10 t Tragfähigkeit besitzen. Die Betriebsausgaben betrugen 71,50 % der Roheinnahmen, wobei 175 Frcs. für das Kilometer an Verwaltungskosten einbegriffen sind. Die Einnahmen vertheilen sich mit 72% auf den Personen- und 28% auf den Güterverkehr.

Die Linie von Adenne nach Eghezée wird auf Grund eingehender Bereisung ausführlich beschrieben.

[*Bd. 16, No. 181, S. 54.*]

The Monistrol-Montserrat Rack-Railway.

Ausführliche Angaben über die Zahnradbahn von 1 m Spurweite nach dem berühmten Münster von Montserrat in Catalonien, 29 km von Barcelona. Die stärkste Steigung beträgt 1 : 6,6; hier ist zugleich ein Tunnel von 200 m Länge in einer Krümmung von 65 m Halbmesser vorhanden. Der Anfang der Bahn liegt etwa 193 m, der Endpunkt 720 m über dem Meeresspiegel.

[*Band 16, No. 182, S. 85.*]

Conference on Light Railways.

Bericht über die Berathung der englischen Kleinbahnfrage von Seiten des britischen Handelsamts und der Vertreter verschiedener öffentlicher Körperschaften im Westminster-Rathhause am 31. Januar d. J.; der zur Beurtheilung dieser Angelegenheit eingesetzte besondere Ausschuss erstattete seinen Bericht, der ausführlich mitgetheilt wird. Die Vorschläge beziehen sich besonders auf die gesetzlichen Erleichterungen, die für den Bau und Betrieb von Kleinbahnen für angemessen erachtet werden, und betonen namentlich, dass künftig die Konzessionirung für Kleinbahnen mehr und mehr von den Ortsbehörden ausgeübt, und damit die Nothwendigkeit beseitigt werde, die langwierigen und äusserst kostspieligen Verhandlungen im Parlament zu diesem Zweck zu führen. Der erstattete Bericht fand im allgemeinen die Annahme der Versammlung, während gleichzeitig seitens einzelner Ausschussmitglieder noch Sondergutachten abgegeben wurden.

The Railway News. 1895.

[*Bd. 63, No. 1622, S. 170, 177.*]

Light Railways und Conference on Light Railways.

Mittheilung des Berichts, den der hierzu erwählte Ausschuss für die Vorberathung der Kleinbahnfrage in England der Hauptversammlung der Korporationen und Interessenten am 31. Januar d. J. erstattet hat.

[*Bd. 63, No. 1624, S. 258 u. 274.*]

Light Railways.

Besprechung und ausführliche Mittheilung eines am 13. Februar d. J. gehaltenen Vortrages von Mr. Acworth vor der Gesellschaft für Künste, betreffend die englische Kleinbahnfrage. Der Redner äusserte sich eingehend über die Nothwendigkeit, die Vorschriften über Anlage und Betrieb von Neben- und Kleinbahnen, ihrer Bedeutung und ihren Verkehrsverhältnissen entsprechend, verschieden zu gestalten; auch die strengen Vorschriften über Schienenkreuzungen, über Arbeitszeit der Beamten und Bediensteten, über Fahrgeschwindigkeit und dergl. müssten für Kleinbahnen eine angemessene Erleichterung erfahren. Hinsichtlich der Tarife setzte der Vortragende auseinander, dass bei dem geringen Verkehr von Kleinbahnen die Tarife keinesfalls niedriger, sondern eher höher als bei Vollbahnen mit lebhaftem Verkehr sein müssten, wenn für den, der sein Kapital zu derartigen Anlagen hergebe, auch nur die geringste Verzinsung sichergestellt werden sollte. — Es wurde ferner noch der Standpunkt der bereits bestehenden Eisenbahngesellschaften zu dieser Angelegenheit, ferner die Frage der Spurweiten, und die der Mitbenutzung bestehender Strassenkörper gestreift. Der Redner hofft, dass die Privatunternehmung sich in England energisch und leistungsfähig genug erweisen werde, den Bau der Kleinbahnen in der nothwendigen und erwünschten Weise zu betreiben.

[*Bd. 63, No. 1625 u. 1626, S. 303 u. 344.*]

Light Railways. Von R. Price-Williams, Mitglied des Ingenieurvereins.

Mittheilungen der finanziell wenig befriedigenden amtlichen Betriebsergebnisse der irländischen Kleinbahnen, von denen bei einer Gesammtlänge von etwa 370 km Gleis elf unabhängig von einander betrieben werden. Nach Ansicht des Verfassers müsse Anlage und Betrieb noch wesentlich billiger werden, ehe auf angemessene Verzinsung dieser Bahnen gerechnet werden könne; ein billiger Betrieb, mit demjenigen der grösseren Eisenbahngesellschaften gut Hand in Hand gehend, biete allein die Gewähr für gute und sichere Verzinsung der auf diesem Gebiete angelegten Kapitalien.

Transport. 1895.

[*Bd. VI, No. 136, S. 101.*]

The Light Railway Conference. Recommandation for Legislation.

Bericht über das Ergebniss in Sachen der englischen Kleinbahnfrage. Der zu diesem Zweck ernannte Ausschuss hat der Versammlung der Korporationen und Interessenten in einem eingehenden Gutachten über die zu ergreifenden Massregeln Bericht erstattet.

[*Bd. VI, No. 137, S. 124.*]

The Decauville-System.

Ausführliche Mittheilungen über die nach dem System Decauville gebauten schmalspurigen Kleinbahnen, die für England durch die Firma Alex. von Glehn, Eastcheap, Idol-Lane 7 vertreten werden. Von einer 20 engl. Meilen (rd. 32 km) langen Linie von 61 cm Spurweite (24 Zoll) wird insbesondere mitgetheilt, dass die Betriebsausgaben für den bewältigten Personen- und Kohlenverkehr für die Meile (engl.) 78 Lstr. jährlich und einschliesslich der Kosten von 700 Lstr. für Lokomotivkohlen 98 Lstr. jährlich, d. i. rund 1155 M für das Kilometer, betragen haben. Die Anlagekosten betrugen 1600 Lstr. für die Meile oder rund 20000 M für das Kilometer und vertheilen sich auf die ganze Strecke wie folgt:

Oberbau	296000 M.
Erdarbeiten	84000 „
Hochbauten	28000 „
Grunderwerb	26400 „
Brücken	36000 „
Wasserbeschaffung	4800 „
Vermessung und Bauaufsicht	18800 „
Betriebsmittel	132000 „
Im ganzen	626000 M.

Es schliesst sich hieran noch eine eingehende Erörterung über die Eigenthümlichkeiten und Vortheile des Systems Decauville in der Anwendung für schmalspurige Kleinbahnen

[*Bd. VI, No. 140, S. 194.*]

The Light Railway Question.

Mittheilung der Aeusserungen des Ingenieurs P. W. Meik zur Frage der Kleinbahnen in England; vermöge seiner eingehenden Kenntnisse und Erfahrungen auf diesem Gebiete scheint derselbe besonders berufen, durch Aeusserung seiner Ansichten eine Klärung der Meinungen bei den betheiligten Interessenten, die sich zum Theil schroff gegenüberstehen, herbeizuführen.

Zeitschrift des österreichischen Architekten- und Ingenieurvereins. 1895.

[*No. 8, S. 101.*]

Die Pariser Stadtbahn.

Mittheilung über das von der Regierung genehmigte Projekt der neuen Pariser Stadtbahnanlage, das sofort in Angriff genommen und zum grössten Theil bis zum Jahre 1900 fertiggestellt werden soll. Die in Paris einmündenden Linien und die Pariser Gürtelbahn sollen in den Entwurf mit einbezogen, und hierdurch acht verschiedene Betriebszonen gebildet werden, die durch Skizzen veranschaulicht sind und die im allgemeinen sämmtlich nach jeder Richtung durch mindestens 2 Züge in der Stunde befahren werden sollen. Die Länge der in vollspurigem Doppelgleis neu auszuführenden Strecken beträgt 24,7 km, wovon 10,7 km unterirdisch liegen. Die Aufgaben der neuen Verkehrsanlagen liegen in der Bewältigung sowohl des Binnen- und Orts-, als auch des Fernverkehrs. Für den Betrieb sind elektrische Lokomotiven in Aussicht genommen.

[*No. 9, S. 109.*]

Die elektrischen Strassenbahnen und ihre Bedeutung für den Verkehr der Städte. Vortrag des Ingenieurs Fr. Ross in der Versammlung des österreichischen Architekten- und Ingenieurvereins am 29 Dezember 1894.

Nach einer geschichtlichen Einleitung über die Einführung des elektrischen Betriebes bei den Strassenbahnen wird die Art der Stromzuführung, insbesondere das System mit Oberleitung und das mit Akkumulatoren eingehend erörtert, und dabei auf die voraussichtliche Verkehrsentwicklung hingewiesen, die sich für Wien nach Einrichtung des elektrischen Strassenbahnbetriebes erwarten lasse. Es werden dann die Verkehrsverhältnisse auf den Stadt- und Strassenbahnen verschiedener Grossstädte, wie Wien, Budapest, Berlin, Newyork, Boston, London, Liverpool eingehend in Vergleich gezogen, und auch die Frage der Rentabilität für die verschiedenen in Betracht kommenden Bahnanlagen berührt. Die ausführlichen Erörterungen über alle diese Punkte führen den Vortragenden zu der Schlussfolgerung, dass insbesondere für Wien eine gedeihliche Entwicklung und die dringend erwünschte allgemeine Verbesserung der Verkehrsverhältnisse nur in der allgemeinen Einführung des elektrischen Strassenbahnbetriebes auf den bestehenden Linien, bei entsprechendem Ausbau des vorhandenen Netzes auf sämmtlichen Hauptstrassen, zu erhoffen sein werde.

Zeitschrift für Eisenbahnen und Dampfschifffahrt. 1895.

[*Heft 11, S. 177.*]

Die elektrische Untergrundbahn in Budapest. Von Oberingenieur Hugo Köstler.

Eingehende Beschreibung der Anlage und des geplanten Betriebes für die Budapester elektrische Untergrundbahn. Zum Schluss zieht der Verfasser hieraus eine Reihe von Schlüssen in Bezug auf die Wiener Verkehrs-

verhältnisse und macht einige Vorschläge zu ihrer Verbesserung und Umgestaltung.

Zeitschrift f. d. gesammte Lokal- u. Strassenbahnwesen. 1895.

[*14. Jahrg., 1. Heft, S. 1.*]

Ueber Strassenbahnen in Grossstädten, als Mittel zur Bewältigung des grossstädtischen Verkehrs. Von Gotthardt von Ritschl in Wien.

Erörterung der Grundsätze über die Anlage von Strassenbahnen zur Durchquerung und Verbindung alter, eng gebauter Stadttheile mit vorstädtischen Erweiterungen. Zugleich werden die verschiedenen anwendbaren Betriebssysteme (elektrischer Betrieb, Seilbetrieb, Dampf- und Pferdebetrieb) erörtert.

[*14. Jahrg., 1. Heft, S. 8.*]

Die Strassenbahnen in Berlin. Von J. Fischer-Dick, königl. Baurath in Berlin.

Uebersicht über die Entwicklung des Berliner Pferdebahnnetzes, über die Verbesserungen des Oberbaues, über die Gestaltung der Betriebsmittel und die Betriebs- und finanziellen Ergebnisse der letzten Jahre.

[*14. Jahrg., 1. Heft, S. 40.*]

Strassen- und Lokalbahnwesen in den deutschen Städten. Nach Neefe's statistischen Tabellen bearbeitet von Dr. Karl Schaefer in München.

Statistische Mittheilungen über Betriebsmittel und Verkehr auf den Strassenbahnen und Strassen der deutschen Städte.

Zeitschrift für Transportwesen und Strassenbau. 1895.

[*No. 7, S. 108.*]

Strassenbahnwagen. Mit 4 Abbildungen.

Kurze Mittheilungen über den Bau von Strassenbahnwagen aus der Fabrik von van der Zypen & Charlier in Cöln-Deutz.

[*No. 8, S. 123.*]

Der Rechtsschutz für den Strassenverkehr. Von Dr. Karl Hilse.

Es wird darauf hingewiesen, dass der Rechtsschutz der Personen zu Theil wird, die an ihrem Leben, ihrer Gesundheit oder ihrem Eigenthum durch die Verkehrsmittel auf der Strasse geschädigt werden, nicht immer gleich wirksam ist. So macht es z. B. für Berlin einen grossen Unterschied, ob die Schädigung durch einen Strassenbahnwagen oder durch einen Omnibus verursacht wird. Im ersteren Falle steht dem Geschädigten ein Entschädigungsanspruch gegenüber der Gesellschaft zu, während im letzteren Falle nur der Kutscher in Anspruch genommen werden kann.

Zeitung des Vereins Deutscher Eisenbahn-Verwaltungen. 1895.

[*No. 19 u. 20, S. 161 u. 172.*]

Die elektrischen Eisenbahnen Nordamerikas.

Ausführliche Mittheilung auf Grund der von dem Engländer Dawson im laufenden Jahrgange des Engineering veröffentlichten Studie über die Wirthschaftlichkeit des Pferde-, Kabel- und elektrischen Betriebes der nordamerikanischen Strassenbahnen. Die Betriebs- und finanziellen Ergebnisse verschiedener gutgeleiteter Strassenbahngesellschaften werden mitgetheilt und verglichen, und hieraus weitere Schlüsse über die Vortheile der einzelnen Betriebssysteme für besondere Verkehrsverhältnisse gezogen.

Als Ergebniss der sehr beachtenswerthen Untersuchungen ist anzuführen, dass bei vollkommen ebener und gradliniger Strecke und bei einer Durchschnittsgeschwindigkeit der Wagen von etwa 16 km in der Stunde, der Kabelbetrieb der elektrischen Betriebskraft vorzuziehen ist, sobald die Wagenfolge innerhalb gewisser Tagesstunden beträchtlich rascher wird, als eine Minute. Andernfalls ist der elektrische Betrieb vorzuziehen, welchem hiernach zweifellos ein weiteres Feld offen steht, als dem Drahtseilbetrieb, der ausserdem ein erhebliches Anlagekapital erfordert. Zu beachten ist, dass beim Pferdebetrieb die Zugkraftkosten nahezu im Verhältniss der Wagenzahl wachsen, oder dass die Kosten für 1 Wagenkilometer auch bei wachsender Wagenzahl nahezu gleich bleiben, während bei mechanischem, elektrischem oder Kabelbetrieb diese Kosten mit wachsender Zahl der Wagenkilometer abnehmen, und zwar bei den Kabelbahnen stärker als bei den elektrischen Bahnen.

Die Betriebsverhältnisse der sehr bedeutenden Westend-Strassenbahn-Gesellschaft von Boston, Mass., werden eingehend mitgetheilt, und es darf als ein hervorragend günstiges Ergebniss derselben bezeichnet werden, dass der Betriebskoeffizient (Verhältniss der Ausgabe zur Einnahme) seit dem Jahre 1888 bis zum Jahre 1894 mit Ein- und Durchführung der elektrischen Betriebskraft von 82% stetig bis auf 66,44% bei derselben gesunken ist. Die Einführung der elektrischen Betriebskraft auf dieser Strassenbahn stellte somit den wirthschaftlichen Werth des neuen Betriebssystems völlig ausser Zweifel und bahnte die gewaltige Umwälzung an, die sich seitdem in fast allen Betrieben der nordamerikanischen Strassenbahngesellschaften vollzogen hat.

Für die Redaktion verantwortlich: Dr. A. v. d. Leyen in Berlin.

Verlag von Julius Springer in Berlin N. — Druck von H. S. Hermann in Berlin.

Digitized by Google

Zeitschrift für Kleinbahnen.

1895. Mai.

Das neue österreichische Gesetz über Bahnen niederer Ordnung.

Von

Dr. Albert Eder in Wien.

(*Schluss.*[1])

V.

Schlussbetrachtungen.

Einen wichtigen Massstab zur richtigen Beurtheilung des neuen Gesetzes und seiner Grundlagen sowie für die Beantwortung der Frage nach seiner wahrscheinlichen Tragweite bildet neben den bereits erwähnten rechtlichen Unterlagen, auf denen es sich aufbaut, ein Rückblick auf die bisherige Entwicklung des Nebenbahnwesens in Oesterreich.

Unser Nebenbahnwesen ist nicht sehr alten Datums. Wenn man von der im Jahre 1855 erbauten schmalspurigen Linie Lambach Gmunden und von den staatlichen Nothstandsbauten nach der Krise des Jahres 1873 (Kriegsdorf—Römerstadt, dalmatinische Staatsbahnen, Erbersdorf—Würbenthal, Mürzzuschlag—Neuberg und Unterdrauburg—Wolfsberg, 197 km), die eigentlich nicht als Lokalbahnen aufgefasst werden können, absieht, beginnt der Lokalbahnbau erst mit der Wirksamkeit des Gesetzes vom 25. Mai 1880. Während hinsichtlich des Hauptbahnwesens in Oesterreich der Staatsbahngedanke nach mehrfachen sehr unheilvollen Schwankungen im Jahre 1877 endgiltig zum Durchbruche gelangt und seitdem in zweifellosem Fortschreiten begriffen ist, war im Nebenbahnwesen das Bestreben der österreichischen Regierung von Anfang an darauf gerichtet, das Privatkapital heranzuziehen. Das vorbezeichnete Gesetz in Verbindung mit der Ministerialverordnung vom 29. Mai 1880, unterstützt durch den reichen Geldmarkt der Jahre 1882 und 1883, übte eine lebhafte Anziehungskraft nicht nur auf das inländische, sondern auch auf das ausländische und insbesondere deutsche Kapital. Noch im Jahre 1880 wurden 101 km Lokalbahnen konzessionirt, im nächsten Jahre 500 km und im folgenden 322 km. In diese Zeit fällt auch die Gründung der österreichischen Lokaleisenbahngesellschaft und der böhmischen Kommerzialbahnen, das folgende Jahr weist indess bereits einen erheblichen Rückschritt auf (146 km). Das Privatkapital, das sich gleich anfangs der voraussichtlich gewinnbringenden Strecken bemächtigt hatte, zog sich nach deren Vollendung zurück. Dadurch sah sich die Regierung vor die Wahl gestellt, den weiteren Ausbau des Nebenbahnnetzes entweder selbst in die Hand zu nehmen oder die Unternehmungslust durch Gewährung von Unterstützungen oder Bürgschaften zu fördern. Sie wählte den letzteren Weg. Ausserdem suchte man die Hauptbahngesellschaften zum Bau von Lokalbahnen heranzuziehen. So wurden durch den Vertrag mit der österreichisch-ungarischen Staatseisenbahn-Gesellschaft vom 10. und 12. November 1882 181,5 km Lokalbahnen sichergestellt. Auch der Kaiser Ferdinands-Nordbahn wurde 1885 anlässlich der Verleihung der neuen Konzession der Bau von 10 Lokalbahnen auferlegt.[1]) Auf Grund des Ende 1886 erloschenen Gesetzes waren 87 Linien (2400 km) konzessionirt worden, darunter 11 (500 km) mit direkter staatlicher Unterstützung. Das Gesetz vom Jahre 1887 hat wenig zur Entwicklung des Lokalbahnwesens beigetragen, und gerade seit diesem Jahre ist ein merklicher Stillstand in der Entwicklung wahrzunehmen, wie folgende Tabelle[2]) zeigt. Es wurden konzessionirt:

1880	7	Linien	100,2 km
1881	20	„	501,1 „
1882	15	„	322.3 „
1883	7	„	146.5 „
1884	10	„	126.5 „
1885	10	„	300.4 „
1886	18	„	602,9 „
1887	—		—
1888	8	„	130,5 „
1889	6	„	129.8 „
1890	6	„	252.- „
1891	2	„	131.5 „
	109	Linien	3044 km.

Von den konzessionirten 109 Linien sind 20 auf Grund des Vertrages mit der

[1]) Siehe Heft 4, S. 162.

[1]) Vergl. Röll'sche Encyklopädie, V. Band, Seite 2266 und 2267.

[2]) Siehe die bereits angeführte Monographie Sonnenschein's Seite 33, der obige Tabelle entnommen wurde.

österreichisch-ungarischen Staatseisenbahngesellschaft und des Vertrages mit der Ferdinands-Nordbahn vom 10. Januar und 17. Juli 1885 ohne Belastung des Staatsschatzes und bei der Ferdinands-Nordbahn auch ohne Belastung der Interessenten sichergestellt worden. Weitere 15 Linien sind mit Hilfe direkter Staatsunterstützungen zu Stande gekommen. Mit Ende des Jahres 1893 waren von 15 967,8 km im Betriebe stehender Eisenbahnen 2277,4 km Lokalbahnen und 43,2 km elektrische, Zahnrad- und Drahtseilbahnen. Davon entfielen auf die k. k. Staatsbahnen (6392,4 km) 352,2 km, und auf die für Rechnung der Eigenthumsgesellschaften durch den Staat betriebenen Bahnen (1241,9 km) 692 km Lokalbahnen. Unter den Privatbahnen im Privatbetriebe (7110,7 km) befanden sich 1682,3 km Lokalbahnen. Der Umfang der Lokalbahnunternehmungen belief sich daher auf nur 16,69% der Hauptbahnen (13647,1 km)[1]). Die weitaus grösste Anzahl von Lokalbahnen ist, wie man sieht, auf die Anregung des Privatkapitals zurückzuführen, und zwar erfolgte der Bau entweder durch Hauptbahngesellschaften oder durch kleine Aktienunternehmungen. Bei letzteren übernahm gewöhnlich der Staat oder die angrenzende Hauptbahn den Betrieb. Ein Theil der Linien gelangte durch die Verstaatlichung der Hauptbahnunternehmungen in die Hände des Staates. Im Jahre 1890 tritt nun zu diesen beiden Elementen ein neuer wichtiger Faktor, die Länder.[2]) Die kühle, jeder Beeinflussung abholde Haltung des Staates, die beengenden und unzureichenden Normen des alten Gesetzes, das nur auf Gewinn gerichtete Streben des vorherrschenden Privatkapitals, das — begreiflicherweise — nicht den wohldurchdachten Ausbau des Nebenbahnnetzes und eine gleichmässige Entwicklung der einzelnen Länder in dieser Richtung, sondern lediglich den eigenen Vortheil im Auge hatte, endlich die Kapitalsarmuth der östlichen Länder Cisleithaniens einerseits und die durch die Bodengestaltung der westlichen Gebiete sich ergebenden Schwierigkeiten, hatten nicht bloss ein allgemeines Zurückbleiben Oesterreichs im Nebenbahnwesen, sondern auch eine ungleichmässige Entwicklung dieses Netzes in den einzelnen Ländern zur Folge.

Alle diese Umstände, insbesondere aber die allzuweit gehende Zurückhaltung der Staatsgewalt, die mit der bisherigen Methode verbundene Schwierigkeit und Kostspieligkeit der Geldbeschaffung, die heute das Haupthinderniss des Lokalbahnbaues darstellt, sodann die sich allerwärts mehrende Sehnsucht nach Lokalbahnen, endlich die sich Bahn brechende Erkenntniss, dass die Vortheile einer zu erbauenden Lokalbahn nicht wie bisher zum grossen Theile dem fremden Kapital, sondern ganz den eigentlichen Interessenten zu gute kommen sollten, liessen den Gedanken an Selbsthilfe zur Reife gelangen.

Das steirische System sieht nun das Land als den Interessenten an, der an erster Stelle berufen und geeignet erscheint, den Lokalbahnbau zu fördern. Der Kredit eines Landes, der in der Regel besser ist, als der Privatkredit, soll zur Beschaffung billigen Kapitals verwendet werden. Die genauere Kenntniss der eigenen Bedürfnisse soll eine Gewähr dafür bieten, dass auf diesem Wege nur wirthschaftlich gerechtfertigte, finanziell sichergestellte Lokalbahnen zu Stande kommen. In den verschiedenen Landesgesetzen wird als Grundsatz der Ausschluss jeder Gefahr für den Landesfonds aufgestellt. Ausserdem soll die Verwaltung durch das Land im Wege eines Landeseisenbahnamtes eine billigere sein, als jede andere.

Einen zweifellosen Vorzug dieses Systems bildet die durch Benutzung des Landeskredits in den meisten Fällen ermöglichte, bedeutend billigere Geldbeschaffung, die jedoch durch die bisher übliche Pauschalvergebung des Baues der einzelnen „Landesbahnen" an grössere Bauunternehmungen so ziemlich wett gemacht wurde. Dieser wahrscheinliche, jedoch keineswegs feststehende Vortheil vermag jedoch den zahlreichen Nachtheilen des Systems nicht entfernt die Wage zu halten. Seine Hauptschwäche besteht vor allem darin, dass das Land nach diesem System zur stärksten Leistung herangezogen wird, obwohl es in

[1]) Vergl. Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schifffahrt, No. 73, vom 28. Juni 1894, ferner die Statistik der Tramways mit Pferdebetrieb in den im Reichsrathe vertretenen Königreichen und Ländern für das Jahr 1892 in den Nachrichten über Industrie und Verkehr aus dem statistischen Departement des k. k. Handelsministeriums für 1892; ferner die Statistik der Schmalspurbahnen von A. Birk. Zeitung des Vereins deutscher Eisenbahnverwaltungen vom 17. März 1894, No. 22. Eine Uebersicht der Ende 1893 vorhandenen Schleppbahnen (1296 km) enthält die Zeitschrift für Kleinbahnen, II. Jahrgang, Heft 3, Seite 139 ff.

[2]) Vergl. Abschnitt I, Heft 2, Seite 59 u. 60.

geringerem Masse Lokalbahninteressent ist, als der Staat oder gar die Lokalinteressenten (Bezirke, Gemeinden, Private). Die Interessen des Landes als Eisenbahnunternehmer decken sich einerseits nicht mit denen der eigentlichen Interessenten, der Bezirke und Gemeinden, andrerseits sind für das Land die höheren Gesichtspunkte nicht vorhanden, von denen aus der Gesammtstaat den Ausbau seines Eisenbahnnetzes zu fördern bestrebt sein muss. Als Interessenten einer Lokalbahn erscheinen daher in erster Linie die in die Zone der betreffenden Lokalbahn fallenden Bezirke, Gemeinden und Private, in weiterem Sinne der Staat; das Interesse des Landes steht in dritter Linie. Die übrigen praktischen Gründe, die gegen das System sprechen, hat Sonnenschein sofort bei dessen Einführung in Steiermark in treffender Weise zusammengefasst. Der genannte Fachmann bemerkt d. f. folgendes:

„Durch die Gewährung der Landesgarantie bis zu zwei drittel des Anlagekapitals wird in das Landesbudget ein unsicherer Faktor eingeführt, dessen Einfluss auf die Gestaltung der Landesfinanzen sich von Anfang an nicht absehen lässt. Die Aufgaben der Länder auf dem Gebiete des Schulwesens, der Landeskultur und der Strassenerhaltung sind so weitgehende, ihre Einnahmen im Gegensatze zu den Staatseinkünften aber derart begrenzte, dass das Eintreten eines Landes in das Gebiet der Eisenbahnunternehmung als nicht berechtigt angesehen werden kann. Wenn das steiermärkische Landeseisenbahnamt mit noch so grossem Eifer die Anlagekosten der zu erbauenden Lokalbahnen herabzudrücken bestrebt ist, so kann es doch gegen die Individualität der Eisenbahn nicht ankämpfen, welche es mit sich bringt, dass eine im Laufe der Zeit zu Blüthe gelangende Eisenbahnlinie in den ersten Jahren ihrer Entwicklung ein ungünstiges Ergebniss liefert. Aus diesem Grunde wird das auf begrenzte Einnahmen angewiesene Landesbudget selbst bei der grössten Vorsicht auf eine unsichere Grundlage gestellt, und die nächste Folge davon wird sein, dass andere Bedürfnisse, deren Befriedigung naturgemäss in den Bereich der autonomen Landesverwaltung fällt, zurückgestellt werden müssen."

Die Betheiligung des Landes wird daher zu sehr in den Vordergrund geschoben, die eigentlichen Interessenten treten zurück. Auch die Privatunternehmung wird durch das Land selbst lahm gelegt, da sie ja einen Konkurrenten darstellt.

Diese Voraussagungen werden durch die bisherigen finanziellen Erfolge oder, besser gesagt, Misserfolge der steierischen Landesbahnen vollinhaltlich bestätigt.[1])

[1]) Wie schon erwähnt, hatte der steiermärkische Landesausschuss von dem Landesanlehen von 10 Millionen Gulden zuerst 4 Millionen Gulden mit dem Zinsfusse von 4% zum Kurse von 98% begeben. Nach Abzug der Begebungskosten von 31 168 fl. 89 kr. betrug der Erlös dieser Serie 3 888 831 fl. 11 kr., was einem Nettokurse von 97,2% entspricht. Die Begebung der II. Serie von 1,6 Millionen, welche für 1. Oktober 1893 in Aussicht genommen war, musste infolge der ungünstigen Lage des Geldmarktes, verschoben, und für das Erforderniss durch Aufnahme eines Kredites von 750 000 fl. bei der steiermärkischen Eskomptebank (gegen eine Verzinsung von ½% über den jeweiligen Wechselzinsfuss der österreichisch - ungarischen Bank) gesorgt werden. Die mit Ende Februar 1894 endlich begonnene Emission ergab ein Nettoerträgniss von 1 559 216.86 fl. für das Land, was einem Kurse von etwa 97,5% entspricht. Hinsichtlich des Restbetrages von 4,4 Millionen hat der Landesausschuss nunmehr um die Genehmigung des Landtages zur Begebung nachgesucht, welche ihm auch ertheilt wurde.

Steiermark hat daher bis heute ein Kapital von 5,6 Millionen Gulden, abzüglich der Geldbeschaffungskosten ein solches von 5448047,97 fl. für seine Bahnen aufgebracht.

Von Landesbahnen befinden sich gegenwärtig im Betriebe:

1. Cilli—Wöllan sammt dem Flügel Hundsdorf—Skalis, 39,2 km, eröffnet am 29. Dezember 1891.
2. Preding—Stainz—Wieselsdorf, 11,3 km, eröffnet am 27. November 1892,
3. Pöltschach—Gonobitz, 14,5 km, eröffnet am 20. Dezember 1892.
4. Kapfenberg—Seebach—Au, 22,9 km, eröffnet am 8. Dezember 1893, und
5. Unzmarkt—Murau—Mauterndorf (die Murthalbahn), 76,2 km, eröffnet am 9. Oktober 1894.

Sämmtliche Linien, mit Ausnahme der unter 1 angeführten, sind schmalspurig.

Nach dem ursprünglichen Voranschlage sollten aus dem Gesammtkapitale von 10 Millionen ausser diesen fünf Bahnen noch die Linien Zeltweg-Wolfsberg, Unterdrauburg—Wöllan und St. Georgen—Sauerbrunn—Landesgrenze gebaut werden. Die Baukosten für sämmtliche acht Linien waren mit 11,1 Millionen veranschlagt. Der den Landesfonds übersteigende Rest sollte durch Interessentenbeiträge beschafft werden. Obwohl nun bisher bei keiner Linie das Baukonto vollständig zum Abschlusse gelangt ist, geht doch aus den Baurechnungen schon heute mit voller Bestimmtheit hervor, dass die veranschlagten Summen bei weitem nicht genügen werden. Bisher konnten nur bei zwei Linien gering-

Zu sehr ähnlichen Ergebnissen, wie diese bisher in Steiermark erzielt wurden, wird die „länderweise Organisation" in Böhmen und Galizien führen, wenn sich vielleicht auch bei ersterem Kronlande der Erfolg etwas günstiger gestalten kann, da dieses auf einer bedeutend höheren Stufe wirthschaftlicher und industrieller Entfaltung steht, als das Alpenland Steiermark. Mit Ausnahme von Niederösterreich zeigen daher die übrigen Länder keine besondere Lust, auf die Wünsche der Regierung einzugehen, sondern nehmen eine abwartende Haltung ein (Mähren, Oberösterreich, Kärnthen, Tirol). Die Verländerung stellt also keineswegs die richtige Lösung der Lokalbahnfrage dar, sondern wird ein hemmendes Glied in der Entwicklung bilden.

fügige Ersparnisse, welche übrigens noch nicht vollständig feststehen, gegenüber dem Voranschlag erzielt werden (bei Cilli–Wöllan etwas über 1000 fl. von dem Voranschlage von 2,7 Millionen, bei Pöltschach—Gonobitz etwa 18000 fl. von dem Kredite von 350000 fl.). Dagegen haben sich bei den unter 2 und 4 angeführten Bahnen sehr namhafte Ueberschreitungen ergeben. Bei Preding—Wieselsdorf wurden an Stelle des veranschlagten Betrages von 270000 fl. 313054 fl. 79 kr. verausgabt, so dass sich ein Mehrbetrag von 15% ergiebt. Bei Kapfenberg–Seebach beträgt diese Ueberschreitung gar 32% da statt 0,7 Millionen 1,05 Millionen verbaut wurden. Die genannten vier Linien haben daher ungefähr 354000 fl., d. i. 4023 fl. für das Kilometer mehr erfordert. Die Baurechnung der seinerzeit mit 2,1 Millionen veranschlagten Murthalbahn ist heute noch lange nicht abgeschlossen, doch wird man kaum irre gehen, wenn man auch für diese Linie eine Ueberschreitung des veranschlagten Betrages prophezeit. Da ferner, wie heute schon unzweifelhaft feststeht, für Wöllan—Unterdrauburg der ursprüngliche Betrag nicht ausreichen wird, so wird aus dem Erlöse der III. Serie des Landesanlehens ausser dieser Linie, welche die Vorbedingung einer Besserung der Verhältnisse von Cilli–Wöllan bildet, kaum mehr eine andere bestritten werden können. Der Ausbau der zwei übrigen Linien dürfte daher, da nach den bisher gemachten Erfahrungen wohl kaum mehr ein steirischer Landtagsabgeordneter für die Aufnahme eines neuen Anlehens stimmen wird, auf lange Zeit hinausgeschoben sein. Wie ein Blick auf die Karte zeigt, sind gerade diese beiden wichtige Durchgangslinien, während Gonobitz—Pöltschach und Preding—Wieselsdorf verhältnissmässig werthlose Sackbahnen darstellen.

Auch die bisherigen Erträgnisse der in Betrieb stehenden Landesbahnen weichen im allgemeinen sehr bedeutend von den aufgestellten Ertragsberechnungen ab, obwohl schon nach diesen eine starke Belastung der Interessenten und namentlich der Bezirke in Aussicht genommen war. So wurde ursprünglich für Cilli—Wöllan eine Mindestroheinnahme von 260000 fl. berechnet, die voraussichtlichen Ausgaben sollten 90000 fl. betragen, woraus sich ein Reinertrag von 170000 fl., d. h. eine Verzinsung von 6,3% des veranschlagten Anlagekapitals ergiebt.

Thatsächlich aber betrugen:

im Jahre	die Roheinnahmen fl.	die Ausgaben fl.	der Reinertrag fl.
1892	174975	81099	93875
1893	141365	80814	60551
1894 (geschätzungsweise)	175270	81000	94270

Wie man sieht, blieben die thatsächlichen Roheinnahmen in zwei Fällen um ein drittel, im Jahre 1893 fast um die Hälfte, der Reinertrag natürlich in einem bedeutend erhöhten Verhältnisse hinter den Ansätzen des Anschlages zurück. Das Erforderniss für Verzinsung und Tilgung konnte daher in keinem Falle aus den Einnahmen bestritten werden. Wenn nun auch vorläufig das Land noch keinen Schaden erleidet, da der Besitzer der Schallthaler Kohlenwerke für die Fehlbeträge aufzukommen hat, so ist doch schon heute die Befürchtung nicht unbegründet, dass dieser Bürge und Zahler unter der Last seiner Bürgschaft, die sich für diese drei Jahre allein auf über 93000 fl. stellt, noch vor Ablauf der Bürgschaftsdauer zusammenbricht, wenn sich die Erträgnisse nicht bessern.

Noch ungünstiger für das Land gestalteten sich die Verhältnisse bei der Linie Preding—Wieselsdorf. Für diese Linie wurden zwei Ertragsberechnungen aufgestellt, die erstere (des Landesausschusses) berechnet 25310 fl. als Roheinnahme. Nach Abzug der mit 16200 fl. veranschlagten Ausgaben ergäbe sich daher ein Reinertrag von 9110 fl. Die Ansätze des Eisenbahnausschusses sind beiläufig um die Hälfte niedriger gehalten. Mit letzteren Ansätzen stimmmen die wirklichen Erfolge so ziemlich überein.

Es betrugen nämlich:

im Jahre	die Roheinnahmen fl.	die Ausgaben fl.	der Reinertrag fl.
1893	15709	9369	6429
1894 (voraussichtlich)	14930	9610	5320

Dies entspricht einer Verzinsung von 2,9 und 1,5%. In beiden Jahren reichten natürlich

Die Hauptschwierigkeit für eine gedeihliche Entfaltung des Nebenbahnwesens liegt in der schwierigen und theuren Geldbeschaffung. Schon der Unterbringung des Prioritäten- oder Prioritätsaktienkapitals stellen sich bis heute grosse Schwierigkeiten in den Weg. Wenn nicht eine kapitalkräftige Hauptbahngesellschaft oder eine autonome Körperschaft oder der Staat baut, oder die beiden letzteren bürgen, muss das erforderliche Kapital in den meisten Fällen in der Weise beschafft werden, dass die Obligationen von irgend einer Bank, die indess erst gefunden werden muss, (etwa mit der Hälfte des Nennwerthes) beliehen werden. Die Bank behält sich zugleich meistens das Optionsrecht, d. h. das Recht vor, im Falle sich die Bahn als ein gutes Anlageobjekt herausstellen sollte, die Obligationen oder Vorzugsaktien zu einem im voraus bestimmten, in der Regel tief unter dem Nennwerthe stehenden Kurse zu übernehmen. Diesem Uebelstande sollte die länderweise Organisation abhelfen. Ganz besondere Schwierigkeiten bietet in den meisten Fällen auch die Beschaffung des Kapitaltheiles, der keine Verzinsung erwarten lässt, der Stammaktien, wie schon s. Z. anlässlich der Debatte über eine frühere Lokalbahngesetzvorlage der damalige Handelsminister und gegenwärtige Minister des Innern, Marquis Bacquehem, treffend bemerkte. Namentlich die gerechte und gleichmässige Vertheilung dieses Kapitals auf die einzelnen Interessenten ist heute beinahe ein Ding der Unmöglichkeit. Gerade diese Fragen werden durch das alte Gesetz in keiner Weise berührt.

Die Hauptaufgabe, die daher der Regierung im gegenwärtigen Zeitpunkte erwuchs, bestand in der Lösung des Problems einer möglichsten Erleichterung und Systemisi-

die Erträgnisse nicht bloss nicht zur Deckung des Verzinsungs- und Tilgungserfordernisses, sondern es muss, ausser dem Bürgen der Bezirksvertretung Stainz, die 5200 fl. jährlich gewährleistet hatte und ausserdem einen verlorenen Beitrag von 10000 fl. hatte leisten müssen), noch der Landesfonds mit einem Betrage herangezogen werden, der sich für beide Jahre zusammen auf über 2000 fl. stellt.

Geradezu trostlos aber liegen die Dinge bei Pöltschach—Gonobitz.

Für diese Landesbahn veranschlagte der Eisenbahnausschuss an Roheinnahmen 23000 fl., an Ausgaben 16000 fl., der Ertrag war demnach mit 7000 fl. geschätzt. Der Bezirk Gonobitz übernahm nebst anderen Lasten eine jährliche Bürgschaft von 6300 fl. Die wirklichen Roheinnahmen betrugen nun im Jahre 1893 12870 fl., im Jahre 1894 (vorläufig) 12060 fl. Nach Abzug der Ausgaben von 9102 fl. und 7998 fl. ergab sich daher ein Reinerträgniss von 3768 fl. und 4062 fl., was einer Verzinsung von 1,1% und 1,2% des Anlagekapitals entspricht. Die Einnahmen sind daher beinahe um die Hälfte hinter dem Anschlage zurückgeblieben und ausser der Heranziehung der Bürgen zur vollen Leistung muss der Landesfonds noch etwa 8400 fl. zuschiessen.

Bei Kapfenberg—Seebach decken sich allerdings die Ertragsziffern des vorigen Jahres so ziemlich mit der aufgestellten Berechnung. Es betragen nämlich die Roheinnahmen etwa 60000 fl (veranschlagt 62151 fl.), die Ausgaben etwa 40000 fl. (veranschlagt 41000 fl.). Der Reinertrag stellt sich daher auf etwa 20000 fl. (gegen 21151 fl. des Anschlags). Zufolge der bedeutenden Ueberschreitung an Baukapital verzinst sich letzteres jedoch nur mit 1,8%, so dass nebst voller Leistung der Bürgen von 13000 fl. sich noch die Nothwendigkeit eines Zuschusses von etwa 9000 fl. aus dem Eisenbahnfonds zur Deckung des Zinsen- und Tilgungserfordernisses ergeben wird.

Die Murthalbahn wurde erst am 9. Oktober 1894 eröffnet. Nach dem Berichte betrug die monatliche vorläufige Transporteinnahme 10000 fl. Gleiche Einnahmen, für sämmtliche Monate des Jahres gerechnet, würden zur Deckung des Zinsen- und Tilgungserfordernisses nicht hinreichen.

Die Summe der Beträge, welche für die verflossenen drei Jahre die Bürgen der steirischen Landesbahnen zuschiessen müssen, stellt sich auf über 129000 fl. Der Zuschuss aus dem Eisenbahnfonds beträgt für 2 Jahre etwa 20000 fl. Für die einzelnen Jahre vertheilen sich die Zuschüsse für das Kilometer wie folgt:

1892	513 fl.,
1893	1082 „
1894 (vorläufig) . .	670 „

Der Landesausschuss und der Eisenbahnausschuss gestehen in ihren letzten Berichten auch schon offen ein, dass die Landesbahnen heute bereits eine Gefahr für das Landesbudget bilden. Aus diesem Grunde wird auch seitens des Landes die Verpachtung zweier Linien, Kapfenberg—Seebach—Au und Pöltschach—Gonobitz, an die Südbahngesellschaft oder „deren Rechtsnachfolger" angestrebt und zwar zu einem das heutige Erträgniss bedeutend übersteigenden Pachtschillinge. Dies dürfte indess kaum gelingen, wenn nicht die Schadloshaltung der Südbahngesellschaft in anderer Weise, sei es durch das Land, sei es durch den „angenommenen Rechtsnachfolger im Betriebe", den Staat, erfolgt. Eines wie das andere würde nur die Verschleierung eines thatsächlichen Misserfolges bedeuten.

rung der Kapitalbeschaffung. Diese Aufgabe zerfiel in zwei Theile. In formeller (legislativer) Beziehung musste eine geeignete Sammelstelle für die Aufnahme solcher Papiere, eine gemeinsame Institution, geschaffen werden (Rentenbank), und es galt, bindende Normen über eine gerechte Vertheilung des von den Lokalinteressenten zu übernehmenden Kapitaltheiles aufzustellen; in materieller Hinsicht konnte der Staat die Aktion fördern, indem er bei entsprechenden Opfern seitens der Interessenten den Bau von Lokalbahnen entweder selbst in die Hand nahm oder das fehlende Kapital durch verlorene Beiträge und Gewährung von Zinsbürgschaften, und zwar in ausgedehnterem Masse, als dies bisher geschehen war, ergänzte. Letzteres ist auch thatsächlich durch die im März v. J. eingebrachte Lokalbahnvorlage erfolgt. Der Ablauf der Giltigkeitsdauer des alten Gesetzes bot einen Anlass einerseits zu einer zweckentsprechenden Revision der bereits im früheren Gesetze für Lokalbahnen gewährten Begünstigungen, andrerseits zum Versuch einer Lösung der obigen Probleme. Es muss nun leider gesagt werden, dass das neue Gesetz den ihm erwachsenen Aufgaben nicht gerecht geworden ist. Die Ausdehnung der bereits im alten Gesetze enthaltenen Begünstigungen ist zwar zweifellos recht verdienstlich, doch entsprechen diese Neuerungen, insofern sie im Rahmen des alten Gesetzes erfolgten, entweder der bereits bestehenden Uebung, oder sie sind von geringer praktischer Bedeutung. Den Hauptzweck aber, die Erleichterung der Kapitalbeschaffung, wird das neue Gesetz nicht erfüllen. Die darauf abzielenden Bestimmungen sind unklar und gewähren jeder administrativen Willkür den freiesten Spielraum, ohne jedoch den angestrebten Zweck in allgemeiner, befriedigender Weise zu erreichen. Hierbei hat namentlich die Pathenschaft der ungarischen Vizinalbahngesetzgebung keinen sehr segensreichen Einfluss geübt.[1])

[1]) Ueber die Entwicklung des Nebenbahnwesens in Ungarn siehe Röll'sche Encyklopädie, Bd. V, Seite 2267 ff. Dass die durch die dortigen Gesetze geschaffenen Verhältnisse keineswegs so günstige sind, wie allgemein auch von Kaftan angenommen wird, beweist ein auch im 9. Hefte des 11. Jahrgangs der Mittheilungen des Vereins für die Förderung des Lokal- und Strassenbahnwesens abgedruckter, s. Z. viel besprochener Artikel des Pester Lloyd vom 29. April v. J. Derselbe bringt folgende Angaben:

„Im Jahre 1867 hatte das ungarische Eisenbahnnetz eine Länge von 1700 km mit einem Anlagekapital von 170 Millionen Gulden, Ende 1892 schon 12 200 km mit einem Anlagekapital von 1220 Millionen Gulden, wovon 7102 km oder 58,5% des gesammten Netzes Eigenthum des Staates sind und 2214 km Privatbahnen in seinem Betrieb sich befanden.

Im Verlaufe von 11 Jahren (1881—1892) erreichte das ungarische Lokalbahnnetz eine Ausdehnung von 3722 km mit einem Anlagekapital im Nennbetrage von 123 447 717 fl. Die Entwicklung des Lokalbahnnetzes war demnach, wie obige Daten beweisen, eine sehr rasche und intensive, denn man sah nahezu jährlich 12 Millionen Gulden in solchen Bahnen anlegen.

Von obiger Summe entfielen 3 491 617 fl. = 2,83% auf Obligationen, 74 817 000 fl. = 60,61% auf Prioritäts- und 45 135 400 fl. = 36,56% auf Stammaktien.

Der Bau der Lokalbahnen wurde sowohl durch die Regierung, als auch durch die Munizipien und Gemeinden und schliesslich durch die Privatthätigkeit energisch gefördert, worüber das Verhältniss der Baubeiträge den richtigsten Aufschluss giebt; es betrugen die Beiträge mit Ende 1892: des Staates 17 167 680 fl. = 13,9% der Munizipien 9 588 442 fl. = 7,8% der Gemeinden und Privaten 15 935 723 fl. = 12,9%; Gesammtbeiträge 42 691 845 fl. = 33,2%; Betheiligung der Privatunternehmung 85 665 316 fl. = 66,8%.

Was nun die Beiträge selbst betrifft, so bestehen sie:

a) bei dem Staate: aus kapitalisirten Postbeiträgen 7 147 260 fl. = 5,8%, Unterstützungen und sonstigen Beiträgen 10 020 420 fl. = 7,7% zusammen 17 167 680 fl. = 13,9%.

Als Gegenwerth dieser Beiträge hatte die Regierung in Stammaktien den Betrag von 14 772 190 fl. erhalten, so dass der verlorene Beitrag der Regierung 2 395 490 fl. beträgt;

b) bei den Munizipien: aus Beiträgen 9 588 442 fl.; hierauf erhielten diese Stammaktien für 7 484 700 fl., so dass der verlorene Beitrag der Munizipien 2 103 742 fl. beträgt.

Der Besitz an Stammaktien der Lokalbahnen war folgendermassen vertheilt: Staatliche Behörden hatten im Besitze 26,8% = 13 282 450 fl., Munizipien 15,1% = 7 484 700 fl., Gemeinden 11,3% = 5 574 195 fl., zusammen 53,2% = 26 341 345 fl.

Aus diesen Daten ist zu ersehen, dass die Beitragsleistung der moralischen Körperschaften eine sehr bedeutende ist, und eben in der Höhe der Inanspruchnahme dieser Körper-

Auch die Einbeziehung von Hauptbahnen zweiter und dritter Ordnung in den Rahmen des neuen Gesetzes scheint mir

nicht bloss ein logischer Widerspruch, sondern auch ein Fehler zu sein, da auf diese Weise einerseits die Möglichkeit geboten wird, einer Hauptbahn, die begünstigt werden soll, zu weitgehende Begünstigungen einzuräumen, und man sich andererseits gezwungen sah, Beschränkungen eintreten zu lassen, die ganz zwecklos gewesen wären, sobald es sich nur um Lokalbahnen im eigentlichen Sinne handeln würde.

Die zweite wesentliche Neuerung des Gesetzes, die Aufnahme des Begriffes der „Kleinbahnen", wird in der Weise, wie sie erfolgt ist, zu einer lebhafteren Entwicklung der unter diesen Begriff zusammengefassten Unternehmungen sehr wenig beitragen. Um diese Behauptung zu rechtfertigen, muss man sich vor Augen halten, was heute in Oesterreich unter diesem neuen Begriff zu verstehen ist, und welche Normen für die betreffenden Transportmittel früher giltig waren. Diese Unternehmungen zerfallen in zwei Gruppen, die eigentlich nichts mit einander gemein haben, und zwar 1. Verkehrsmittel höherer Kategorie mit dem hauptsächlichen Zwecke der Personenbeförderung innerhalb reich bevölkerter Gemeinwesen (Tramways etc.) und 2. Transportunternehmungen, die vor allem zur Vermittlung des Güterverkehres zwischen Eisenbahnen und grösseren Produktionsstätten zu dienen haben und (nebenbei) den Personenverkehr von und zu diesen Produktionsstätten besorgen können (Schleppbahnen im weiteren Sinne). Daraus, dass diese beiden verschiedenartigen Kategorien unter eine Begriffsbestimmung zusammengefasst werden sollen, erklärt sich auch die Schwierigkeit, ja Unmöglichkeit einer umfassenden Begriffsbestimmung.

Die Unternehmungen der ersteren Art standen bisher zum Theil ausserhalb des Eisenbahnkonzessionswesens. Die Pferdebahnen, „Hipposidirbahnen", (beispielsweise die „Wiener Tramway-Gesellschaft") fielen unter die Bestimmungen der allerhöchsten Entschliessung vom 25. Februar 1859 und den Handelsministerialerlass vom 8. Juli 1868 Zl. 8858.[1]) Für die Errichtung solcher Unternehmungen bedurfte es keiner eigentlichen Konzession, sondern bloss einer Betriebsbewilligung, wie sie eine jede grössere Erwerbsunternehmung bedarf. Dampftramways und Bahnen mit elektrischem Betriebe fielen eigentlich nicht unter diese gesetzlichen Bestimmungen, sondern unter das Konzessionsgesetz. In der Praxis wurden sinngemäss bald erstere (z. B. bei der Brünner Lokaleisenbahngesellschaft), bald letztere zur Anwendung gebracht.

---

rationen die Gefahr liegt, welche mit der Entwicklung des Lokalbahnnetzes verknüpft ist.

Der Theil des Anlagekapitals, welcher in den Lokalbahnen angelegt war und durch die Privatbetheiligten aufgebracht wurde (86,7 Millionen Gulden) hat im Jahre 1892 ein Erträgniss von 3,32%, abgeworfen, indess die Besitzer der Stammaktien (42,7 Millionen Gulden) mit wenig Ausnahmen absolut keine Verzinsung erhielten, welcher Umstand, namentlich wenn die Verhältnisse der Besitzer der Stammaktien berücksichtigt werden, als ein ausserordentlich ungünstiger angesehen werden muss. Wird die aus den oben angeführten Daten sich ergebende Sachlage zusammengefasst, so stehen die Verhältnisse folgendermassen:

Von der Summe des Anlagekapitals von 129 Millionen Gulden werfen 86 700 000 fl. ein Erträgniss von 3,12% ab, die Restsumme von 42 700 000 fl. liefert überhaupt kein Erträgniss. Diese Ertragsverhältnisse sind ausserordentlich ungünstig und fordern ganz entschieden eine Besserung. Es steht zu befürchten, dass, wenn hierzu nicht bald Schritte gethan werden, die Verhältnisse so vergiftet werden, dass darunter die Fortentwicklung des Lokalbahnwesens zu leiden haben wird.

Wenn bei der Summe der Stammaktien von 42 700 000 fl. nur ein 4prozentiger Ertrag angenommen wird, so ergiebt sich alljährlich ein Zinsenausfall von 1 708 000 fl., hierzu der Betrag, mit dem der Staat durch die, den Betrieb führenden königlich ungarischen Staatsbahnen die Lokalbahnen in Form von Betriebsverträgen unterstützt, und welcher Betrag alljährlich mit 300 000 fl. festgesetzt werden kann, so ergiebt sich eine Summe von 2 Millionen Gulden, welche die Lokalbahnen in Form von Zinsenentgang und Betriebsbeiträgen dem Lande kosten. Es ist das eine Summe, die noch alljährlich grösser wird, man kann daher nicht so fortwirthschaften, wenn man nicht dem Staate Opfer aufbürden will, die er zu leisten in der bisherigen Weise nicht berufen ist und die er schliesslich auch gar nicht wird leisten können."

Siehe auch: „Ueber das Lokalbahnwesen in Ungarn" von k. k. Hofrath M. R. v. Pichler. Zeitschrift für Eisenbahnen und Dampfschifffahrt. 1. Heft, 1892. „Die ungarischen Lokalbahnen im Jahre 1891 und 1892" von Graf Eduard Wilczek. Zeitschrift für Eisenbahnen und Dampfschifffahrt. 49. Heft 1892, 8. und 9. Heft 1894.

[1] Vergl. auch Handelsministerialerlass vom 4. Juli 1870 Zl. 9057, Manz. 17. Bd.

Was die der zweiten Kategorie angehörigen Unternehmungen anbelangt, so bestimmt rücksichtlich der Bahnen, „welche ein Unternehmer lediglich zu seinem eigenen Gebrauche auf eigenem Grund und Boden oder unter Zustimmung des Grundeigenthümers auf fremdem Grunde erbauen will", § 1 des Eisenbahn-Konzessionsgesetzes (Verordnung des Ministeriums für Handel, Gewerbe und öffentliche Bauten vom 14. September 1851, R.-G.-B. No. 238), dass für diese lediglich der allgemeine Baukonsens erforderlich ist (während Eisenbahnen, welche bestimmt sind, „als öffentliches Transportmittel für Personen und Waaren zu dienen, oder wodurch eine Landstrasse in eine Eisenbahn umgewandelt werden soll", einer Konzession bedürfen). Es sind dies die sog. Schleppbahnen im engeren Sinne, die auch nach dem neuen Gesetze[1]) nicht unter den Begriff „Kleinbahnen" fallen. Sie unterscheiden sich von den übrigen Eisenbahnen durch den Mangel der Oeffentlichkeit. Für diese bestehen wesentlich vereinfachte Bestimmungen.[2]) In der Praxis wurde jedoch dieser Unterschied keineswegs so streng beobachtet, wie das Beispiel der Schönbrunn — Wittkowitzer Schleppbahn beweist. Diese Bahn, die einerseits den Güterverkehr nicht nur einer, sondern einer ganzen Reihe sehr bedeutender Produktionsstätten (Wittkowitz, Mähr. Ostrau) mit einer Hauptbahn, der Kaiser Ferdinands-Nordbahn, vermittelt und nebenbei einen nicht unbeträchtlichen öffentlichen Personenverkehr bewältigt, ist als Schleppbahn konzessionirt, sie unterliegt daher weder dem Heimfallsrechte des Staates, noch einer Beschränkung in tarifarischer Beziehung.

Für die unter 1 erwähnten Unternehmungen bestand lediglich das Bedürfniss nach Erlass einer entsprechenden Betriebsordnung und nach Klarstellung der Rechtsverhältnisse zwischen solchen Unternehmungen und den Grund-(Strassen-) eigenthümern. Auf die zweite Gruppe, die Schleppbahnen (im weiteren Sinne), wären nach dem Muster von Schönbrunn-Wittkowitz die gesetzlichen Normen, die für Schleppbahnen (im engeren gesetzlichen Sinne) bestehen, auszudehnen gewesen, indem man diese einer Revision (Oeffentlichkeit, Enteignungsrecht, Recht der Personenbeförderung) unterzog. Statt dessen presste man beide Gruppen zusammen und zwängte sie unter die Bestimmungen, die auch für Hauptbahnen zweiter und dritter Ordnung[1]) Anwendung finden. (§ 16 Absatz 3.) Die im Gesetze normirten Erleichterungen (§§ 16—21) bilden für diese Rangerhöhung nur einen sehr schwachen Ersatz. Das neue Gesetz bildet daher für diese Kategorien gegenüber der bereits nach den alten Bestimmungen geptlogenen und als möglich anerkannten Praxis keine Erleichterung, sondern eine Erschwerung. Die nach dem Gesetze erforderliche Anerkennung eines solchen Unternehmens als Kleinbahn durch die oberste Zentralbehörde soll eine Abhilfe der, wie bereits gezeigt wurde, unvermeidlichen Schwäche und Unbestimmtheit der Definition bilden. Sie ist auch mit Rücksicht auf die mangelhafte Begriffsbestimmung sowie bei der Neuheit der Einrichtung solange kaum zu umgehen, als sich nicht durch die Praxis eine gewisse Abgrenzung oder Zweitheilung dieses Begriffes herausgebildet haben wird.

Wenn man aber dieses Recht der Zentralbehörde einräumte, dann war es auch aus den bereits im Ausschussberichte erörterten Gründen misslich, die Zuständigkeit zur Konzessionsertheilung vom Rechte der Anerkennung abzutrennen und den Landesregierungen oder Autonomien einzuräumen, so wünschenswerth dies vielleicht in vielfacher Beziehung gewesen wäre.

Als nicht sehr glücklich müssen die Bestimmungen über das staatliche Heimfalls- und Einlösungsrecht an Kleinbahnen bezeichnet werden. Vor allem steht Artikel XVI im Widerspruche mit Artikel XXI. Dieser Widerspruch erklärt sich daraus, dass der Wortlaut des Artikels XVI durch den Ausschuss geändert wurde, ohne dass die entsprechende Aenderung auch in Artikel XXI erfolgte. Während nämlich jener Artikel bestimmt, dass die Konzessionsdauer für eine autonome Körperschaft mit höchstens 90 Jahren begrenzt wird, bestimmt Artikel XXI, dass solchen Autonomien gegenüber auf das Recht der Einlösung und des Heimfalls zu verzichten sei. Nach der Regierungsvorlage war dieser Verzicht fakultativ. Liegt nun schon in der Festsetzung einer bestimmten Konzessionsdauer und der gleichzeitigen Mög-

[1]) Vergl. Heft 2, S. 62.

[2]) Vergl. § 20 der Verordnung des Handelsministeriums vom 29. Mai 1880, R.-G.-B. No. 57, (Bergwerks- und Forstbahnen betreffend und vom 25. Januar 1879, R.-G.-B. No. 19, Manz. Bd. 17.

[1]) Vergl. Heft 3, S. 124

lichkeit des Verzichtes auf den Heimfall ein logischer Widerspruch,[1]) so tritt dieser Widerspruch in der gegenwärtigen Fassung noch auffallender zu Tage. Sobald das Heimfallsrecht bedingungslos beseitigt wird, hat eine Begrenzung der Konzessionsdauer durchaus keinen Sinn. Ganz abgesehen von diesem logischen Fehler, erscheint das gesetzliche Muss eines solchen Verzichtes des Staates unrichtig. Der Staatsgewalt hätte (nach dem Muster des preussischen Gesetzes) wenigstens die Möglichkeit der Einlösung gewahrt bleiben sollen. Der zum Gesetz erhobene Antrag des Ausschusses bedeutet daher eine Verschlechterung der Regierungsvorlage. Ein zweiter Fehler ist die zu kurze Konzessionsdauer (von höchstens 60 Jahren) bei anderen, als autonomen Körperschaften. Dieser Zeitraum dürfte in den seltensten Fällen zu einer langsamen, die Konzessionare nicht belastenden Kapitaltilgung genügen. Kleinbahnen werden auch von weniger kapitalkräftigen Privaten erbaut werden, und der hervorragende wirthschaftliche Zweck solcher Bahnen hätte es erheischt, dem Konzessionar möglichst lange die Benutzung zu gestatten. Einerseits erhalten daher die Autonomieen zu weitgehende Begünstigungen (Abschaffung des Einlösungs- und Heimfallsrechtes), andererseits wird eine für die Entwicklung der übrigen künftigen Kleinbahnen hemmende Bestimmung geschaffen. Die Bestimmung der Ausführungsanweisung zum preussischen Gesetze, es solle bei Bemessung der Dauer einer zeitlich begrenzten Genehmigung darauf gesehen werden, „dass die Dauer der Genehmigung ausreichend genug bemessen wird, um dem Unternehmen die Möglichkeit der Amortisation des Anlagekapitals zu gewähren", wobei von der gesetzlichen Feststellung einer Höchstgrenze gänzlich abgesehen wird, ist da viel treffender und zweckdienlicher.

Wenden wir uns nun zu den Bestimmungen des neuen Gesetzes, welche die Festsetzung von Begünstigungen sowie die Gewährung direkter und indirekter Beitragsleistungen für Lokal- und Kleinbahnen betreffen. Man hat da vor allem zwischen den Bestimmungen, die sich bereits im alten Gesetz vorfanden, und neu aufgenommenen Normen zu unterscheiden. Zu den ersteren zählen im grossen und ganzen die Bestimmungen der Artikel I—V sowie XII—XV. Die Aenderungen und Zusätze der Regierungsvorlage sind praktisch von geringer Bedeutung. Erst die Aenderungen der Artikel II und V durch den Ausschuss sind einschneidender. Doch hätte der Ausschuss, als er die höchst unpraktische Bedingung des Nichtvorhandenseins einer zureichenden Ertragsfähigkeit hinsichtlich der Befreiung von der Einkommensteuer strich (Artikel Vd), von einer Verkürzung der Frist Abstand nehmen sollen, da diese Bestimmung gegenüber der unter dem alten Gesetz bestehenden Gepflogenheit eine ganz überflüssige Härte darstellt.

Auch die imperative Fassung des Artikels II bedeutet nach der bisherigen praktischen Handhabung kein besonders werthvolles Zugeständniss. Die einzige materiell irgendwie ins Gewicht fallende neue Bestimmung in dieser Richtung ist die Befreiung von den Kosten der polizeilichen und gefällsamtlichen Ueberwachung. Dagegen fanden leider die Anträge verschiedener Sachverständigen, die zum Theil auch im Ausschuss gestellt wurden, keine Berücksichtigung, wie der Antrag (Kaftan) bezüglich der Befreiung vom Gebührenäquivalente, dann die Anträge wegen Befreiung vom Fahrkartenstempel, der eine besonders lästige Form der Besteuerung darstellt, von der Grundsteuer, den Kosten der staatlichen Aufsicht und den Kommissionskosten, obwohl diese keineswegs so nebensächlich sind, wie die Regierungsvorlage anzunehmen scheint, und bei weitem mehr ins Gewicht fallen, als beispielsweise die in Artikel IV, 2. Absatz gewährten neuen Begünstigungen.

Hingegen erscheint die Ablehnung des Antrages Kaftan, den Lokalbahnen bis zur Erträgnissgrenze einer 6prozentigen Verzinsung des Anlagekapitals hinsichtlich der Tarife freie Hand zu lassen, gerechtfertigt, weil eine solche Bestimmung einerseits eine ungerechtfertigte Einschränkung des Tarifhoheitsrechts des Staates darstellt, und andererseits Artikel III der Regierung die Möglichkeit bietet, den Lokalbahnunternehmungen die weitgehendsten Zugeständnisse und Freiheiten auf tarifarischem Gebiete zu gewähren.

Die Abweichungen der Artikel XII und XV von den entsprechenden Bestim-

[1]) Dieser Widerspruch wird durch die ungenaue Fassung des zu Grunde liegenden Gedankens erzeugt. Nach der Absicht der Regierung sollte nämlich ein solcher Verzicht nicht zu gunsten der ursprünglichen Konzessionare, sondern stets zu gunsten einer autonomen Körperschaft erfolgen.

mungen des alten Gesetzes bedürfen keiner besonderen Besprechung.[1]

Die noch weiterhin in Artikel XVII bis XX den Kleinbahnen gewährten Begünstigungen sind die unumgänglich nothwendigen Folgen dessen, dass man auf Tertiärbahnen überhaupt die einschränkenden Normen des Eisenbahnkonzessionswesens zur Anwendung brachte. Diese sämmtlichen den Kleinbahnen im Verhältniss zu den Lokalbahnen gewährten Begünstigungen sind übrigens von ziemlich geringer Bedeutung. Dagegen erscheint die Einschränkung der Konzessionsdauer und der Steuerfreiheit materiell so ausschlaggebend, dass die Kleinbahnen gegenüber den Lokalbahnen nicht als begünstigt, sondern als benachtheiligt erscheinen, was zur Folge haben wird, dass in vielen Fällen die Konzessionirung von Bahnen, welche eigentlich unter die Tertiärbahnen gehören, als Lokalbahnen angestrebt werden wird, nicht aber das Umgekehrte, wodurch der Zweck der Zweitheilung verfehlt wird.

Wenn die bisher besprochenen Neuerungen nur einen sehr geringen Einfluss auf die Entwicklung des Lokalbahnwesens ausüben werden, so kann dies nicht von den neuen Bestimmungen der Artikel IX und X behauptet werden. Unter diesen erscheinen von besonderer Wichtigkeit die in P. 1 Absatz 2 und 3. P. 2 des Artikel IX und in Artikel X vorgesehenen Begünstigungen, die es der Regierung ermöglichen, verlorene Beitragsleistungen oder Zinsbürgschaften von beliebiger Höhe im administrativen Wege „nach eigenem Ermessen" zu gewähren. Dieselben sind nichts anderes als die vollständige Auferstehung des im Jahre 1876 feierlich begrabenen Grundsatzes der Unterstützungen und Bürgschaften, jedoch in verschlimmerter Form. Der administrativen Willkür in der Finanzirung von Lokalbahnen wird Thür und Thor geöffnet. Die Bürgschaften, die gegen einen Missbrauch dieser Gewalt durch das Gesetz gegeben werden, sind rein papierne und bestehen lediglich „in dem Ermessen der Regierung". In dem unendlichen Wortschwalle, womit die Regierungsvorlage diese Bestimmungen vertritt (vergl. Heft 3, S. 119 ff., Anmerkung 1), ist auch nicht eine thatsächliche Schutzwehr gegen einen Missbrauch oder Uebergriff enthalten. Namentlich die Bestimmungen des Artikels X sind ungerechtfertigt. Es werden da lauter Einnahmen und Ausgaben, die in das Ordinarium der Zukunft gehören, kapitalisirt (noch dazu schlüsselmässig nach einem unbekannten Schlüssel), und damit die Gegenwart belastet. Der Umstand, dass der Abschluss all' dieser Vereinbarungen im administrativen Wege erfolgt, muss naturgemäss zu einer Verdunklung der Rechnungslegung führen. Sobald ein solcher Vertrag die Genehmigung der Legislative gefunden hat, ist die Exekutive bei ordnungsmässiger Ausführung jeder Verantwortung ledig, und es liegt kein triftiger Grund vor, das Ergebniss zu beschönigen. Wurde hingegen ein solcher Vertrag lediglich im administrativen Wege abgeschlossen, so muss und wird stets das Bestreben vorhanden sein, die Rechnungslegung derart einzurichten (was ja sehr lange möglich ist), dass die abgeschlossenen Verträge als für den Staat finanziell vortheilhaft erscheinen, was eben zur Verhüllung des wahren Sachverhalts gegenüber den parlamentarischen Körperschaften führen und eine Gefahr für das budgetäre Gleichgewicht bilden muss.

Zu den einzelnen Bestimmungen der beiden Artikel und ihrer Begründung in dem Motivenbericht ist folgendes zu bemerken.

Die Pauschalirung der Betriebskosten mit einem Prozentsatze der Roheinnahmen oder mit einem für das Betriebskilometer festzusetzenden Betrage stellt eine Garantie in Bezug auf die Höhe der Ausgaben dar, während die pachtweise Uebernahme gegen feste Rente einer Reinertragsbürgschaft gleichkommt. Erstere gründet sich auf die im Motivenbericht ausgesprochene, jedoch vollständig unzutreffende Annahme der Regierung, dass die Roheinnahmen eines künftigen Unternehmens „meistens mit genügender Verlässlichkeit ermittelt werden können". Die „Bedingung", an welche die Gewährung einer Stundung der Betriebskostenvergütung geknüpft ist, besteht in dem „Ermessen der Regierung", dass infolge eines solchen Zugeständnisses eine dauernde Belastung des Staatsschatzes nicht eintreten werde. An die gleiche „Bedin-

[1]) In Artikel XIV, Absatz 8, der die Inanspruchnahme kommunaler Strassen an die Zustimmung der Strasseneigenthümer knüpft, hätte sich vielleicht die Aufnahme der Klausel „unbeschadet des gesetzlich gewährleisteten Enteignungsrechts" empfohlen, da nach dem Wortlaute des neuen Gesetzes das Vorhandensein des Expropriationsrechts (§ 365 a. b. G.-B.) angefochten werden könnte, und diese Frage bereits im alten Gesetz zweifelhaft war. (Vergl. Handelsministerialerlass vom 8. Juni 1882, Zahl 13787 C. B. No. 97 vom Jahre 1882. Abgedruckt bei Manz, Band 17.)

gung", d. h., dass „nach den von der Regierung zu prüfenden Ausweisen" die Bedeckung der Pachtrente „als dauernd gesichert anzusehen ist", ist auch die zweite Art der Garantieleistung geknüpft. Allerdings bieten beide Arten der Betriebsübernahme den Vortheil „einer äusserst vereinfachten Verrechnung". Denselben Vortheil und zwar in erhöhtem Massstabe geniesst aber der Staat, wenn er die betreffende Lokalbahn lieber gleich selbst baut, was zweifelsohne vernünftiger und vortheilhafter wäre.

Am wenigsten lässt sich gegen die Uebernahme der in Artikel IX, Ziffer 3, bezeichneten Leistungen durch die Staatseisenbahnverwaltung einwenden, wenn auch vielleicht die gleichfalls dem Ermessen der Regierung anheimgestellte Möglichkeit der unentgeltlichen oder gegen Refundirung in Lokalbahntitres auszuführenden Leistungen der Staatseisenbahnverwaltung eine Gefahr nicht ganz ausschliesst. Namentlich die Schlussbestimmung der Ziffer 3 bedeutet für Lokalbahnen eine grosse Erleichterung, ohne dem Staate ein erhebliches Opfer zu kosten. Dass durch diese Leistungen die Finanzirung (hoffentlich nicht allzu „erheblich") erleichtert wird, wie der Motivenbericht anführt, ist allerdings vollständig richtig, da eben jedes Geschenk die Finanzirung erleichtert. Am wenigsten für den wirthschaftlichen Zweck ausschlaggebend ist bei dem heute zum grössten Theil angewendeten System der Vergebung zu Pauschalpreisen das Zugeständniss der Beförderung von Sendungen für Lokalbahnzwecke auf den Staatsbahnlinien zu den ermässigten Regiefrachtsätzen der Staatseisenbahnverwaltung, da diese bei Beobachtung des Grundsatzes der Unmittelbarkeit sehr selten zur Anwendung gelangen kann.

Sehr interessant erscheint die Begründung des Artikels X in dem Motivenbericht.

Die Regierungsvorlage stellt gleich eingangs selbst fest, „dass die für die Staatsverwaltung durch die Inbetriebsetzung neuer Lokalbahnen sich ergebenden Vortheile in vielen Fällen und zwar nicht nur von den Vertretern der betreffenden Lokalbahnprojekte, sondern auch in weiteren Kreisen weitaus überschätzt werden."

Namentlich bei der Post sind nach den Erhebungen „Ersparnisse, welche in ihrem kapitalisirten Werthe als Staatssubvention gewährt werden könnten, bisher nur in einzelnen Ausnahmsfällen eingetreten". Die Gewährung von Kapitalbeiträgen auf Grundlage solcher künftigen Ersparnisse oder entfallenden Vergütungen erscheint von allen Gesichtspunkten verwerflich. Ganz abgesehen von der Unmöglichkeit einer halbwegs sicheren Berechnung, tritt, während sonst das Bestreben besteht, mit den ausserordentlichen Ausgaben der Gegenwart die Zukunft zu belasten, hier eine Belastung der Gegenwart mit ordentlichen Ausgaben der Zukunft ein.

Ueber die Erhebungen der Staatsverwaltung über die Mehreinnahmen, die dem Staatsbetriebe infolge des Anschlusses neuer Lokalbahnen erwachsen, wird im Bericht der Regierung selbst bemerkt, dass diese nur „annäherungsweise und schlüsselmässig" angestellt sind. Da der angewendete Schlüssel leider nicht bekannt gemacht wird, entziehen sich die Berechnungen jeder Ueberprüfung. Merkwürdig erscheint nur die Ziffer der Mehreinnahmen von 714 000 fl., die angeblich der Lemberg-Czernowitz-Jassy Eisenbahn aus dem Bestande der Bukowinaer Lokalbahnen im Jahre 1892 erwachsen sind. Da diese Bahn garantirt ist, sollte man doch erwarten, dass eine so bedeutende Mehreinnahme eine Herabminderung der Bürgschaftsleistung zur Folge gehabt hätte; dies war aber keineswegs der Fall, sondern gerade die Jahre 1892 und 1893 haben bedeutend erhöhte Bürgschaftsleistungen in Anspruch genommen.[1]) Diese Beweise stehen daher auf sehr schwachen Füssen und vermögen kein besonders klares Bild der „ähnlichen Vortheile", die für das Montan- und Salinenärar vorausgesagt werden, zu geben. Gänzlich verfehlt ist es aber unter diesen Umständen, in derlei Fällen von einem im vorhinein „ziffermässig nachweisbaren Nutzen" zu sprechen, wie dies der Motivenbericht und das Gesetz thut, da jede solche Berechnung nur den Werth einer unter hundert Fällen neunundneunzigmal nicht zutreffenden Wahrscheinlichkeitsrechnung besitzt. Die Regierung erkennt auch ganz gut die Schwäche ihrer Lage, wie dies aus dem Motivenbericht herauszulesen ist.

[1]) Der Staat zahlte nämlich an die Lemberg-Czernowitzer Bahn:

im Jahre	1889 . . .	1 738 180 fl.,
„ „	1890 . . .	1 755 216 „ ,
„ „	1891 . . .	1 953 733 „ ,
„ „	1892 . . .	2 103 340 „ .
„ „	1893 . . .	2 250 736 „ .

(Vergl. Eder, „Die Eisenbahnpolitik Oesterreichs etc." Wien, Manz. 1894. S. 114.

Den Angelpunkt des Gesetzes bilden die Artikel VI—VIII. Durch diese wird, wenn auch in indirekter Weise, ein neuer Begriff in das österreichische Nebenbahnwesen eingeführt: die Eisenbahnbanken. Die angeführten gesetzlichen Bestimmungen umfassen nämlich zwei Arten der Finanzirung: die Finanzirung durch die Länder und durch die autonomen Körperschaften (Bezirke, Gemeinden), und zwar vornehmlich im Wege eines direkten Eisenbahnanlehens oder durch Bürgschaftsleistungen, und die Eisenbahnrentenbanken.

Die Frage, ob die Länder berufen sind, in der Förderung der Lokalbahnen eine führende Rolle einzunehmen, wurde bereits im vorstehenden erörtert und verneint. Ob und inwieweit die zweifellos in erster Linie als Interessenten erscheinenden Bezirke und Gemeinden sich finanziell betheiligen sollen, ist lediglich eine in jedem einzelnen Falle gesondert zu beantwortende Frage. Es lässt sich jedoch nicht leugnen, dass, sobald man ein solches Eintreten der Länder und sonstigen Autonomieen in die Lokalbahnaktion im allgemeinen oder nach Lage des einzelnen Falles für gerechtfertigt anerkennt, die Gewährung der in Artikel IV und V vorgesehenen Stempel- und Gebührenfreiheit und die Befreiung der Zinsen solcher Anleihen von den Kuponstempelgebühren ein sehr zweckdienliches Mittel für die Förderung dieser Art der Finanzirung darstellt.[1] Dass der Ausschuss diese von der Regierung ursprünglich bloss den Ländern zugedachten Begünstigungen auch auf die übrigen autonomen Körperschaften ausgedehnt hat, erscheint vollständig gerechtfertigt und dem angestrebten Zwecke zweifellos förderlich.

Die zweite wichtige Massregel, die das Gesetz ins Auge fasst, besteht in der Anwendung des Pfandbriefprinzipes auf das Nebenbahnwesen. Die Hypothekenanstalten beleihen ganz bestimmte Grundstücke. Das Kapital wird durch Pfandbriefe beschafft, für die nicht ausschliesslich die einzelne Forderung, sondern die Gesammtheit der Forderungen der Anstalt haftet. Dieser Vorgang soll nunmehr auch auf Lokalbahnwerthe Anwendung finden, indem das Gesetz gestattet, dass mit der Bürgschaft eines Landes ausgerüstete Anstalten (Landesbanken) oder andere statutenmässig hierzu befugte Anstalten oder Gesellschaften oder Abtheilungen solcher von der Regierung ermächtigt werden, einheitliche Obligationen zu schaffen, für welche die hinterlegten Prioritäten der Lokalbahn oder die Annuitäten des Staates, der Länder, der Gemeinden oder sonstige Beiträge als gemeinsame Sicherheit haften. Der Regierung schwebte hierbei das Beispiel Belgiens vor. Durch diese Einrichtung soll ein doppelter Zweck erreicht werden, die Schaffung von Sammelstellen für Lokalbahnwerthe und die Kapitalisirung von Subventionen und Annuitäten der Autonomieen. In ersterer Beziehung wird vorausgesetzt, dass solche eigens zu diesem Zwecke organisirte Kreditanstalten in der Lage sein werden, Lokalbahnwerthe höher zu beleihen. Der weitere und zwar der Hauptzweck ist, wie die Regierungsvorlage ausführt, der, einerseits dem Staate, dessen kräftige Inanspruchnahme (auf Grund der Artikel IX und X) für die Zukunft in Aussicht genommen wird, und andererseits den Autonomieen, „welche nicht geneigt oder nicht in der Lage sind, zu Lokalbahnzwecken selbständige Anlehen aufzunehmen", die Möglichkeit zu bieten, „den Kapitalswerth ihrer Subventionen in langjährige Annuitäten aufzulösen" und dadurch eine Erhöhung der Beitragsleistungen zu erzielen. Wie sich die Regierung den Vorgang hierbei denkt, wird im Motivenbericht[1]) ausführlich dargelegt. Hierbei wird als wichtigster Grundsatz aufgestellt, dass die von solchen Anstalten zur Ausgabe gelangenden Schuldtitel eine ausreichende Sicherheit besitzen (gehörig „fundirt" sein) müssen. Würde nun diesem Verlangen durch die im Gesetze aufgestellten Bedingungen thatsächlich entsprochen, so liesse sich nicht einsehen, warum der Staat nicht selbst diese Organisation in die Hand nahm. Besitzt er doch, wenn er von einer Neuorganisation absehen wollte, eine Anstalt in seiner Verwaltung, die vorzüglich geeignet sein würde, bei entsprechender Ausgestaltung diese Funktionen am billigsten und sichersten zu erfüllen: die Postsparkasse, deren Einlagen für die Kapitalisirung solcher Annuitäten der Autonomieen und die

[1] Bemerkt muss werden, dass bei dem heutigen Stande der Gesetzgebung und bei den auch anlässlich der Debatte über die Steuerreform von gewichtiger Seite geltend gemachten Bedenken gegen solche Befreiungen über dieser Begünstigung trotz der im Gesetze enthaltenen clausula generalis stets das Damoklesschwert der Aufhebung oder der Einführung einer neuen Steuer schwebt.

[1]) Heft 3, S. 117.

Ausgabe eigener Titres sehr geeignet gewesen wären. Die unter P. 1, 3 und 4 (alternativ) aufgestellten Bedingungen vermögen auch thatsächlich, wenn der Staat nur einige Sorgfalt walten lässt, eine genügende Sicherheit zu gewährleisten, freilich wäre bei einem Mangel solcher Sorgfalt ein Zusammenbrechen überlasteter Autonomieen nicht ausgeschlossen.

Die eine Sicherungsmassnahme jedoch (P. 2) erscheint zweifellos als gänzlich ungenügend. Es ist dies die Fundirung „durch ein im Eisenbahnbuche oder in anderer Weise gehörig sicher gestelltes Darlehen an eine Lokalbahnunternehmung". Was heisst: In anderer Weise? Was bedeutet ferner eine solche Sicherstellung im Eisenbahnbuche? Welcher Massstab für die Schätzung des Werthes nicht bloss einer Lokalbahn, sondern einer Bahn überhaupt darf als allgemein giltig und zutreffend bezeichnet werden?[1]) Eine solche Art der Fundirung aber schliesst nicht bloss die Betheiligung des Staates aus, sondern sie genügt überhaupt nicht, wenn dem Grundsatze nach dem Vorhandensein einer zureichenden Sicherheit in Wirklichkeit entsprochen werden soll.

Wenn, was sehr zu bedauern ist, der Staat sich nicht entschliessen konnte, die Organisation einer Eisenbahnbank selbst in die Hand zu nehmen, blieb noch zu erwägen, ob man nach dem Beispiele Belgiens ein Monopol schaffen sollte, indem man das Recht zur Ausgabe solcher Eisenbahnschuldverschreibungen lediglich einer (schon bestehenden oder neu zu gründenden) Anstalt einräumte, oder ob man den Grundsatz des freien Wettbewerbs walten lassen sollte, wie dies durch das neue Gesetz thatsächlich erfolgt ist. Trotz den mit einer Monopolisirung stets verbundenen Fährlichkeiten (Diktirung des Preises u. s. w.) wäre doch der Schaffung einer starken kapitalkräftigen Zentralstelle der Vorzug zu geben gewesen, da ja ohnedem in solchen Fällen gewöhnlich eine Kartellirung eintritt, die die Vortheile des Wettbewerbs vereitelt, wie das Beispiel Ungarns beweist.[1])

Bisher hat auch das neue Gesetz nach dieser Richtung im Inlande noch gar keine Wirkung geäussert, dagegen den unbeabsichtigten Erfolg gehabt, dass im Auslande Banken gegründet wurden, die in ihren Statuten ganz wörtlich auf Oesterreich Bezug habende Grundbestimmungen enthalten.[2])

Das Gesetz wendet zwei Mittel an, um die Ausgabe solcher Eisenbahnschuldverschreibungen oder die Bildung solcher Banken zu fördern. 1. Den Titres, sobald sie die gesetzlich geforderte Sicherheit besitzen, wird die Gebührenfreiheit zugestanden, 2. können sie unter den im Gesetze angeführten Voraussetzungen „behufs Verbesserung ihres inneren Werthes" durch die Behörde als „pupillarsicher" erklärt werden, während eine solche Deklaration bisher nur durch ein Spezialgesetz erfolgen konnte.

Wenn nun auch gegen die Einräumung der Gebührenfreiheit für solche Schuldtitel nicht das Mindeste eingewendet werden kann, so ist doch die Behauptung der Regierungsvorlage nicht zutreffend, dass diese Gebührenbefreiung eine logische Folge der Analogie sei, welche zwischen Pfandbriefen der Bodenkreditinstitute und den künftigen Eisenbahnschuldverschreibungen bestehe. Zwischen diesen beiden Titres besteht allerdings eine Analogie, jedoch gerade nicht hinsichtlich des der Gebührenfreiheit zu Grunde liegen-

[1]) In ihren Gutachten über die Dauer des Nordbahnprivilegiums haben sich Juristen, wie Exner und Grünhut, ausser Stande erklärt, die Frage zu beantworten, wie eigentlich dieser Werth zu berechnen ist. Ein klassisches Beispiel für den Werth einer eisenbahnbücherlichen Sicherstellung bilden übrigens die Dniesterbahn, die niederösterreichischen Südwestbahnen und Braunau-Strasswalchen. Vergl. Konta.

[1]) Dass in Artikel VII auch die Bestimmung Aufnahme gefunden hat, die es der Staatseisenbahnverwaltung ermöglicht, sich das Kapital für Anlagen bei Staatsbahnen (also auch Hauptbahnen erster Ordnung) zu verschaffen, steht nicht nur im Widerspruche mit dem Titel des neuen Gesetzes, welcher nur von Bahnen „niederer Ordnung" spricht, sondern muss auch aus mehrfachen Gründen Bedenken erregen.

[2]) Gerade diese Thatsache wurde jüngst in der Versammlung des Vereins zur Förderung des Lokal- und Strassenbahnwesens vom 21. Januar 1895 von einem sehr sachkundigen Praktiker mit Bedauern festgestellt. „Es sei dies ein Weg zur Verschuldung an das Ausland, was in finanzieller Hinsicht sowohl in Anbetracht der Valutaregulirung, als auch durch den Entgang der Erwerbs- und Einkommensteuer solcher Institute zu beachten sei. Um dem entgegenzutreten, empfehle sich die Gründung eines einzelnen starken kapitalkräftigen Unternehmens."

den Motivs, da bei letzteren das der Ausgabe der Prioritäten zu Grunde liegende Geschäft ohnedem schon gebührenfrei ist, während dies bei ersteren nicht zutrifft. Bei Ausgabe von Prioritäten würde daher auch in dem Falle, dass die erwähnten Schuldverschreibungen der Gebührenfreiheit nicht theilhaftig geworden wären, eine doppelte Belastung mit Gebühren nicht vorhanden sein, wie dies bei den Pfandbriefen der Fall wäre, da bei letzteren das ursprüngliche Rechtsgeschäft keineswegs gebührenfrei ist. Diese Befreiung findet daher ihre Begründung nicht in einer Analogie, sondern lediglich in dem Bestreben, eine finanziell und ökonomisch gewiss vollständig zu rechtfertigende Begünstigung eintreten zu lassen.

Unrichtig ist auch das Motiv, das die Gesetzgebung geleitet hat, als sie den im Artikel VII bezeichneten Schuldverschreibungen unter den in Artikel VIII (kumulativ) aufgezählten Voraussetzungen die Pupillarität (vergl. Artikel VIII Absatz 1) zuerkannte. Es geschieht dies, wie bereits erwähnt, nach den ipsissimis verbis der Regierungsvorlage zur Verbesserung des inneren Werthes dieser Schuldtitel. Diese Erklärung hat also keineswegs das Interesse der Personen im Auge, zu deren Schutz diese gesetzliche Vorsicht überhaupt gedacht ist, sondern die Erhöhung des Werthes eines Eisenbahnpapieres. Dieser gewagten Auffassung des Begriffes entspricht leider auch die Strenge der Bedingungen, von denen das Gesetz das Vorhandensein der Pupillarität abhängig macht. Auch hier findet sich in P. 6 jene unglückliche Bestimmung, nach der das sonst erforderliche Zahlungs- oder Bürgschaftsversprechen des Staates, das vollkommen genügt hätte, durch ein Pfandrecht auf ein unbewegliches Gut im Grundbuche oder Eisenbahnbuche ersetzt werden kann. Während man auf der einen Seite so bedenklich war, dass man Zahlungs- oder Bürgschaftsversprechen der Länder als nicht genügend erkannte, was zweifellos zu weit gegangen erscheint, umging man auf der anderen Seite obige Vorsichtsmassregel und schuf dem freien Ermessen der Regierung den weitesten Spielraum, indem durch obige Alternative das Zahlungs- und Bürgschaftsversprechen nicht bloss aller Autonomieen, sondern auch jedes Privaten, sobald es grund- oder eisenbahnbücherlich sichergestellt erscheint, als pupillarsicher erklärt werden kann. Hätte man diesen dehnbaren Begriff schon bei der Feststellung der Fundirungsarten vermeiden sollen, so gilt dies in noch viel stärkerem Masse von den in Artikel VIII aufgestellten Voraussetzungen.

Durch die Artikel VI—VIII sollten zwei Wege geschaffen werden, die eine leichtere und billigere Beschaffung des Vorzugskapitals ermöglichen. Den zweiten Theil des Problemes, die Regelung und Erleichterung der Aufbringung des Kapitaltheiles, der keine Erträge erwarten lässt, hat das neue Gesetz leider überhaupt nicht berührt, obwohl — wie bereits im vorigen Abschnitt erwähnt — der Abg. Kaftan diesen Punkt nicht nur im Ausschusse, sondern auch in der Generaldebatte einer — leider nur zu flüchtigen — Erörterung unterzogen und das Mittel angegeben hat, das geeignet erscheint, eine befriedigende Lösung dieser äusserst schwierigen Frage zu bieten. Es sind dies die sog. obligatorischen Eisenbahngenossenschaften.[1]) Durch diese würde nicht bloss die Beschaffung des sog. Stammaktienkapitals ungemein erleichtert, sondern auch die Möglichkeit einer Verringerung des Vorzugskapitals und dadurch einer Verminderung der Gefahr, dass die Erträgnisse der Bahn zur Verzinsung und Tilgung dieses Kapitaltheiles nicht genügen könnten, geboten und zugleich das Schwergewicht der Entscheidung über die Frage, ob eine Lokalbahn den thatsächlichen Bedürfnissen entspricht oder nicht, und ob sie daher gebaut werden soll oder nicht, in das Ermessen des Faktors gelegt werden, dem es von Rechtswegen zukommt: der lokalen Interessenten. Nun ist allerdings die Entscheidung über die Bauwürdigkeit einer Lokalbahn eine sehr schwierige und schon

[1]) Die Urheberschaft dieser Idee gebührt meines Wissens dem Präsidenten der Brünner Lokaleisenbahngesellschaft, Dr. Carl Frhr. von Offermann. Vergl. dessen Aufsatz in den „Mittheilungen etc." II. Jahrg., 7. Heft, S. 383 ff. Allerdings dürfte die von ihm in Aussicht genommene Aufstellung von Interessenzonen (1—2, 2—5, 5—10 km im Umkreise kaum praktisch befunden werden.

Einen sehr interessanten und gelungenen Versuch, dieses Prinzip noch unter der Herrschaft des alten Gesetzes in den Dienst des Lokalbahnwesens zu stellen, bietet die Lokalbahn Görz-Cervignano-Aquileja dar. Bei dieser haben sich die durchschnittenen und anrainenden Gemeinden zu einer natürlich freiwilligen Genossenschaft vereinigt, welcher die Deckung eines Abganges an Zinsenerforderniss zufällt. Die einzelnen Steuerträger sind an diesen Leistungen nach Massgabe der staatlichen Steuer betheiligt.

mit Rücksicht auf die Schwierigkeiten technischer Natur durch die Lokalinteressenten kaum möglich. Hier scheint der Punkt zu liegen, in dem die Beihilfe des Staates oder Landes vor allem einzusetzen hätte. Gerade so, wie zum Zwecke der Ausarbeitung von Kommassationsprojekten u. dergl., sollten auch hier die Länder und der Staat ihre technischen Kräfte auf Wunsch der Interessenten umsonst oder höchstens gegen die Selbstkosten zur Verfügung stellen. Man denke sich die Sache etwa folgendermassen: Das Ansuchen um Ausarbeitung eines solchen Projektes hätte auf Antrag von Gemeinden, Grossgrundbesitzern, Industriellen, grösseren Gewerbsleuten der betreffenden Gegend auszugehen, die zugleich der Behörde die Gemeinden und Persönlichkeiten namhaft zu machen hätten, die nach ihrer Meinung gleichfalls zu den Interessenten dieser Bahn zu zählen wären. Dabei müssten jedoch die Gesuchsteller nach ihrer Steuerleistung einen gesetzlich festzusetzenden Prozentsatz des Gesammtinteressentenkreises ausmachen. Bei der hierauf erfolgenden Ausarbeitung des Entwurfs wäre durch die Behörde in jedem einzelnen Falle festzustellen, ob die vorliegende Lokalbahn mit Rücksicht auf die wahrscheinliche Höhe des Baukapitals und die obwaltenden wirthschaftlichen Verhältnisse als bauwürdig erscheint; zugleich wäre der Höchstbetrag des aufzuwendenden Kapitals festzustellen. Von diesem Kapital müsste nun ein derartiger Prozentsatz ohne sicheren Anspruch auf Zinsen in der Form von Stammaktien aufgebracht werden, dass der Rest in Form von Prioritätsaktien oder Prioritäten aus den Betriebsergebnissen zuversichtlich seine Deckung finden könnte. Dieser Prozentsatz wäre bei Ausarbeitung des Entwurfs von einer gesetzlich vorzuschreibenden Instanz zwischen einer gesetzlich festzustellenden Mindest- und Höchstgrenze vorzunehmen. Innerhalb dieser Grenze hätte das Verhältniss irgend eine Behörde, der die erforderliche Sachkenntniss zugesprochen werden kann, zu bestimmen. Die Frage, ob diese Lokalbahn gebaut, sowie ob das festgesetzte Mass von Stammaktien von den Interessenten übernommen wird, wäre nun im Wege der Abstimmung zu entscheiden. Hierbei hätte eine gesetzlich festzustellende Behörde nach Prüfung und Richtigstellung des s. Z. von den Antragstellern vorgelegten Interessentenverzeichnisses endgiltig zu bestimmen, welche Gemeinden, Bezirke, Industrielle u. s. w. als Interessenten erscheinen und demnach zur Aufbringung des Stammkapitals beizutragen hätten, und dieselben in einem Aufrufverfahren zu bezeichnen. Eine weitere Verfolgung der Sache hätte nur dann stattzufinden, wenn sich eine überwiegende Mehrheit ($^2/_3$ oder $^3/_4$) der durch die genannten Interessenten vertretenen direkten Steuerleistung für die Ausführung des Entwurfs und damit für die Aufbringung des Stammkapitals durch die Interessenten aussprechen würde.

Hierbei wäre dem besonderen Interesse, das die der Bahnlinie zunächst liegenden Gemeinden und sonstigen Interessenten am Zustandekommen der Lokalbahn haben, dadurch Rechnung zu tragen, dass bei der Abstimmung (aber auch bei der Betheiligung am Stammaktienkapital) die direkte Steuerleistung der durchschnittenen und anstossenden Gemeinden, sowie die direkte Erwerbsteuerleistung der örtlich zunächst in Frage kommenden Fabrikanten und grösseren Gewerbsleute (d. i. der Personen, die eine einen gewissen Mindestbetrag übersteigende direkte Erwerbsteuer zahlen) nicht einfach, sondern um ein gewisses Prozent erhöht in Ansatz gebracht würde. Falls sich die vorgenannte Mehrheit für das Zustandekommen der Bahn und dadurch für die Uebernahme des Stammaktienkapitals aussprechen würde, so hätte sich die Minderheit zu fügen (Zwangswassergenossenschaften, Zwangskommassationen u. s. w.). Bei der Vertheilung des Stammaktienkapitals hätte innerhalb der Gemeinden die direkte Steuerleistung für die Erwerbsteuer mit den vorbezeichneten Aenderungen zur Grundlage zu dienen.[1])

Dabei steht in besonders berücksichtigungswürdigen Fällen (beispielsweise bei grossen Geländeschwierigkeiten, Nothstand der Bevölkerung, aus militärischen Rücksichten und dergl.) dem Staate und den Ländern noch immer der Weg offen, sich an der Beschaffung des unverzinslichen Theils des Anlagekapitals durch Leistung

[1]) Sehr zu erwägen wäre auch die Einführung des Prinzipes der Zinsbürgschaft nach dem Muster von Görz-Cervignano-Aquileja für die obligatorischen Genossenschaften und zwar in der Weise, dass diese Bürgschaft durch die Genossenschaft entweder fakultativ an Stelle der Aufbringung des Stammaktienkapitales für das ganze Kapital oder nebenbei für den zur Verzinsung bestimmten Kapitaltheil zu erfolgen hätte.

Digitized by Google

von verlorenen Beiträgen oder Uebernahme von Stammaktien zu betheiligen oder die Ausgabe des verzinslichen Theils durch Gewährung von Bürgschaften zu erleichtern.[1])

Der Nachahmung werth wären ferner vielleicht noch zwei Bestimmungen des ungarischen Gesetzes erschienen, von denen die erste (Ges.-Art. IV vom Jahre 1888, § 7) den Handelsminister ermächtigt, zur Unterstützung entstehender Lokalbahnen jährlich eine bestimmte Summe (in Ungarn 300 000 fl.) ins Budget einzustellen, woraus dann Lokalbahnen bis zu einem gewissen, gleichfalls gesetzlich bestimmten Prozentsatze des wirklichen Anlagekapitals (10%) unterstützt werden können, während die zweite, deren Aufnahme auch im Ausschusse beantragt wurde (Abg. Popper), eine wesentliche Erleichterung der in Artikel 222, Abs. 1, a. H.-G.-B., und Artikel 35, Abs. 1 des Einführungsgesetzes zum a. H.-G.-B. vom 17. Dezember 1862, R.-G.-B. No. 1 (vom Jahre 1863) für die Aktiengesellschaften aufgestellten Bedingungen enthält.[2])

Fassen wir nun unser Urtheil über das neue Gesetz zusammen, so müssen wir es als zweifelloses Verdienst der Regierung bezeichnen, dass sie mit redlichem Eifer bestrebt war, eine Lösung all' der schwierigen Fragen zu finden und einen kräftigen Anstoss zu einer besseren Entwicklung des bisher ziemlich vernachlässigten und doch für die wirthschaftliche Entfaltung eines Landes so wichtigen Nebenbahnwesens zu geben. Wenn die neuen Normen daher auch zum grossen Theil nur die Ueberschriften für Kapitel liefern, die erst geschrieben werden müssen und noch nicht die Lösung bedeuten, und wenn das neue Gesetz vielleicht nicht im Stande sein wird, die Lokalbahnen unmittelbar (ohne Gefahr für das finanzielle Gleichgewicht) zu fördern, so ist doch schon ein grosses Stück Arbeit geleistet. Während man früher im Thale stand und nicht wusste, welchen Pfad man einschlagen solle, hat uns das neue Gesetz auf die Höhe geleitet, von der aus wir die Wege erblicken, die zum Ziele führen.

Aufgabe der nächsten Zukunft wird es sein, die vorhandenen Vorzüge auszunutzen, die Gefahren und Klippen, die das Gesetz enthält, glücklich zu umschiffen und die unvermeidlichen Lücken durch Schaffung ergänzender Gesetze und Erlass einer entsprechenden Ausführungsverordnung auszufüllen.

[1]) Die Regierung ist gegenwärtig mit der Ausarbeitung eines die Frage der Eisenbahngenossenschaften regelnden Gesetzentwurfs beschäftigt.

[2]) § 13 des Ges.-Art. XXI vom Jahre 1880 bestimmt nämlich: „Wenn auf die Stammaktien der zum Ausbau und Betrieb einer Vizinalbahn zu kreirenden Gesellschaft 30% des Normalwerthes in Baarem eingezahlt oder durch Intabulationen auf die als Hypothek dienenden Realitäten bis zum Belaufe des doppelten Werthes sichergestellt oder aber durch gesetzmässig übernommene Verpflichtungen der Gemeinden und Munizipien bedeckt sind, kann sich die Gesellschaft als solche konstituiren und ihre Statuten in das Handelsfirmenregister eintragen lassen. Sie darf jedoch die in der Konzessionsurkunde oder in den Statuten festgesetzten Titres Prioritätsaktien, Prioritätsobligationen innerhalb der in § 14 angegebenen Grenzen nur dann emittiren, und kann die Erlaubniss zum faktischen Beginn des Baues nur dann ertheilt werden, wenn 30% des Stammaktienkapitals in Baarem eingezahlt worden sind."

Diese Bestimmung wird durch § 9 des Ges.-Art. IV vom Jahre 1888 dahin erleichtert, dass bei Sicherstellung jener 30% des Stammaktienkapitals auch der verhältnissmässige Theil der Beitragsleistung des Staates, der Munizipien und der Gemeinden in Berücksichtigung zu ziehen ist und dass, sobald diese Beiträge in Raten nach dem Verhältniss des Baufortschrittes gezahlt werden, die mangelnde Einzahlung auf die Stammaktien kein Hinderniss für die Emission der Prioritäten zu bilden hat. Ebenso wird durch diesen Artikel die Bestimmung aufgehoben, dass der Baukonsens erst nach voller Einzahlung von 30% der Stammaktien in Baargeld ertheilt werden darf. Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, Jahrgang 1894, S. 196.

Ueber den Anschluss von Privatanschlussbahnen an bestehende grössere Bahnen.

Von

H. Jacobi,

Regierungs- und Baurath in Cassel.

I. Einleitung. Eigenthümlichkeiten der Privatanschlussbahnen.

Das Kleinbahngesetz vom 28. Juli 1892 behandelt in seinem letzten Theil von § 43 bis 51 die Privatanschlussbahnen, worunter Bahnen zu verstehen sind, „welche dem öffentlichen Verkehr nicht dienen, aber mit Eisenbahnen, welche den Bestimmungen des Gesetzes über die Eisenbahnunterneh-

Digitized by Google

mungen vom 3. November 1838 unterliegen, oder mit Kleinbahnen derart in unmittelbarer Gleisverbindung stehen, dass ein Uebergang der Betriebsmittel stattfinden kann". Ein Uebergang der Betriebsmittel im Sinne dieser Bestimmung findet nur dann statt, wenn infolge des Anschlusses die Betriebsmittel der Anschlussbahn auf den Gleisen der grösseren Bahn weiter laufen können — oder auch umgekehrt, wenn die Betriebsmittel der grösseren Bahn auf den Gleisen der Anschlussbahn weiter laufen können. Letzterer Fall ist der am häufigsten vorkommende, und im allgemeinen wird unter einem Privatanschluss ein Gleis verstanden, auf das die Betriebsmittel der grösseren Bahn übergeführt und von dem sie nach Entladung, oder auch nach Entladung und Wiederbeladung der grösseren Bahn zurückgestellt werden. In dieser Weise lieben es grössere und kleinere industrielle Anlagen oder einzelne Händler, sowie grössere Verlader, mit ihren Schuppen und Speichern sich an die bestehenden Eisenbahnen anzuschliessen, und erreichen damit den Vortheil, dass sie die Entladung der für sie angekommenen Güter und die Wiederbeladung der Wagen auf ihrem eigenen Grundstück und innerhalb der vorgeschriebenen Ent- und Beladefrist ausführen können, ohne von dem Verkehr des übrigen Publikums belästigt zu werden. Meistens ist damit eine Ersparniss an Fuhrkosten und Zeit verbunden, und die Anschlussinhaber haben noch den Vortheil, dass das Ladegeschäft immer an derselben dazu vorgerichteten Stelle geschehen kann. Für die Eisenbahn aber bringt die Anlage einer solchen Privatanschlussbahn eine Entlastung der Ladestrasse von den Fuhrwerken der nunmehr auf ihren eigenen Höfen arbeitenden Verlader mit sich. Eine Mehrarbeit erwächst ihr allerdings aus dem Hinsetzen und Wiederabholen der Wagen von bestimmten Stellen, die in Form einer Ueberführungsgebühr bezahlt wird; da aber der Vortheil der Einrichtung auf beiden Seiten liegt, so ist die immer weiter ausgebreitete Ausdehnung dieser Anlagen leicht erklärlich.

Alljährlich treten infolgedessen an die Eisenbahnverwaltung eine grosse Anzahl von Anträgen auf Herstellung von Privatanschlussbahnen heran. Bei Prüfung dieser Anträge zeigt sich oft, dass die Antragsteller sich über die Voraussetzungen, unter denen eine solche Bahn möglich ist, nicht ausreichend unterrichtet haben; ein Lageplan mit einer in ein beliebiges Bahnhofsgleis eingezeichneten Weiche und einem Stückchen Gleis in Fortsetzung dieser Weiche bildet meistens die Grundlage des Antrags, und es wird vielfach als eine büreaukratische Schwerfälligkeit empfunden, wenn die Eisenbahnverwaltung grössere Unterlagen verlangt und sonstige Forderungen stellt.

Eine Zusammenstellung der Bedingungen, unter denen die Herstellung von Privatanschlussbahnen an grössere Bahnen möglich ist, sowie eine Aufzählung der verschiedenen Formen, unter denen solche angelegt werden können, dürfte daher nicht überflüssig sein.

II. Gesichtspunkte für die Anlage von Anschlüssen an bestehende grössere Bahnen.

Bei jedem Anschluss ist die Frage, die zuerst gestellt und beantwortet werden muss: „Wohin soll die grössere Bahn die für den Anschlussinhaber ankommenden Wagen stellen, und wo soll sie die an sie zurückgehenden Wagen abholen?" Dieses wird je nach den Verkehrs- und Betriebsverhältnissen sowohl der grösseren Bahn als des Anschlusses verschieden gehandhabt werden müssen, auch wird die Lage der anzuschliessenden Anstalten, je nachdem sie an der freien Strecke oder an einem Bahnhofe liegen, hierfür verschiedene Lösungen bedingen. Auch der Umstand, ob der Bahnhof eine Lokomotivstation ist, von der aus der Anschluss mit den dort vorhandenen Rangirmaschinen bedient werden kann, oder ob er eine Unterwegsstation ist, auf der die Zugmaschinen der Güterzüge das Ein- und Aussetzen der Wagen besorgen müssen, begründet einen Unterschied in der Anlage und in der Behandlung. Endlich ist es von wesentlichem Einfluss, ob die grössere Bahn eingleisig oder zweigleisig ist, ob sie als Nebenbahn oder als Hauptbahn betrieben wird und hiernach kleinere oder ausgedehntere Signalsicherungsanlagen verlangt, ebenso ob die Anstalt auf der Seite der vorhandenen Neben- und Ladegleise liegt, oder ob die Zufuhr eine Kreuzung der Hauptgleise voraussetzt.

Es sind daher zu unterscheiden: 1. einfache Gleisanschlüsse mit nur einem Aufstellgleise, das sowohl für die ankommenden als für die abgehenden Wagen dient; diese können nur angelegt werden, wenn ein geringer Verkehr auf dem Anschlussgleise zu bewältigen ist, und wenn die Betriebsverhältnisse der grösseren Bahn so viel Zeit bieten, dass das Herausholen der abgehenden und das Hineinsetzen der an-

kommenden Wagen unter Zuhilfenahme der Gleise der grösseren Bahn möglich ist. Wird der Verkehr auf dem Anschlussgleise stärker, so ist 2. ein Anschluss mit besonderen getrennten Gleisen für ankommende und für abgehende Wagen anzulegen. Dieselbe Forderung muss auch gestellt werden, wenn die überführende Bahn nicht die Zeit zum Ausrangiren der Wagen von dem Anschlusse aufwenden kann, oder wenn ihr dazu die Gleislängen zum Ausziehen des Rangirzuges fehlen.

Die Anschlüsse können ferner 3. nur einseitig sein, so dass nur eine Weiche die Verbindung zwischen der grösseren Bahn und dem Anschlussgleise herstellt; dies kann zuweilen durch die Gefällverhältnisse der Hauptbahn bedingt werden, ist jedoch meistens darin begründet, dass das Anschlussgleis nur von einer Richtung her Wagen bekommt und nur nach derselben Richtung Wagen absendet; oder 4. zweiseitig, so dass das An- und Abbringen der Wagen von beiden Richtungen her und nach beiden Richtungen hin erfolgen kann.

Es sind ferner zu unterscheiden: 5. Anschlüsse auf freier Strecke zwischen 2 Stationen; hierbei können besondere Züge von dem benachbarten Bahnhofe nach dem Anschlussgleise gebildet werden, oder es kann möglich sein, die Bedienung durch die verkehrenden Züge, die dann nach Bedarf vor der Anschlussweiche halten müssen, zu besorgen, und 6. Anschlüsse an bestehende Bahnhöfe, bei denen entweder in den Zwischenpausen zwischen den Zügen die Wagen von und nach dem Anschlussgleise geschoben werden, oder bei denen die Zugmaschinen der Güterzüge das Hineinbringen und das Herausholen übernehmen.

Der Anschlusssucher, dem die Verhältnisse des Bahnhofes, an dem er liegt, meistens bekannt sind, kann sich zwar die Bewegungen, die für seine Wagen erforderlich werden, selbst vorstellen: vor Aufstellung eines Entwurfs ist es jedoch rathsam, dass er sich zunächst mit der Eisenbahnverwaltung in Verbindung setzt, die ihm angiebt, in welcher einfachsten und sichersten Weise von ihr die Bedienung des Anschlusses wird besorgt werden können.

Der Anschlusssucher muss demnächst auch erwägen, in welcher Weise er die Wagen von der Uebergabestelle, wo er sie übernimmt, nach seiner Fabrik oder seinem Speicher bringen und dort entladen kann, auch in welcher Weise er die abgehenden — seien es leere zurückgehende oder wieder beladene volle Wagen — nach der Stelle schaffen will, wo sie die Bahnverwaltung wieder zurücknimmt. Bei kleineren Anlagen genügt einfaches Hin- und Herschieben mit Menschen- oder Pferdekraft; bei grösserem Umschlag oder weiteren Wegen kommt in Erwägung, ob Lokomotivbetrieb vortheilhaft anzuwenden ist.

Für ein grösseres Werk, z. B. eine Zuckerfabrik, bei der sich ein starker Betrieb auf den kurzen Zeitraum von einem Vierteljahr zusammendrängt, empfiehlt es sich, einen Kreislauf der Wagen zu bilden, derart, dass die ankommenden Wagen, sobald sie von dem dazu bestimmten Uebergabegleise abgeholt sind und den Fabrikhof erreicht haben, auf einem bestimmten Wege nach dem Uebergabegleise der abgehenden Wagen gelangen, ohne mit den in entgegengesetzter Richtung laufenden auf einem Gleise zusammenzutreffen. Wird hierauf bei der Anlage einer Fabrik gleich Rücksicht genommen, so vermindern sich die Betriebskosten um einen angemessenen Theil; nachträglich lässt sich jedoch ein solcher Kreislauf meistens nicht mehr herstellen, und es muss dann in anderer Weise versucht werden, unnöthige Wege der Wagen möglichst zu vermeiden.

Die Uebergabegleise müssen ferner in angemessener Länge angelegt werden, damit die gleichzeitig ankommenden Wagen aufgestellt werden können. Bei der immer mehr sich vergrössernden Tragfähigkeit und Länge der Wagen sind für einen Wagen 10 m nutzbarer Gleislänge zu rechnen, denn wenn auch zur Zeit noch im allgemeinen 9 m ausreichen, so erfordert doch bereits eine grosse Zahl der bedeckten Wagen das oben angegebene grössere Mass. Die Anzahl der täglichen Fahrten nach einem Anschlussgleise ist aber abhängig von den Betriebsverhältnissen der Bahn, an die der Anschluss erfolgt, ob diese viele oder nur wenige Züge verkehren lässt, ob einmal oder dreimal oder noch öfter aus- und eingesetzt werden kann, auch ob Maschinenkraft jederzeit zur Verfügung steht, oder ob solche besonders beschafft werden muss. In der Regel wird die Zahl der täglichen Anschlussbedienungen im Anschlussvertrage festgesetzt, jedoch pflegen es mehr als drei nicht zu sein, deren nähere Bestimmung der Mutterstation überlassen bleibt; Streitigkeiten darüber, dass die Uebergabegleise nicht genug Platz für die angebrachten Wagen bieten, sind aber immer sehr unerquicklich.

Bei solchen Anschlussbahnen mit Lokomotivbetrieb, die unter das Kleinbahngesetz

fallen, bedarf es auch der Ueberlegung, in welcher Weise die Lokomotive der ankommenden Züge sich vor oder hinter die abzuholenden Wagen setzen kann. Je nachdem die Züge auf der Anschlussbahn gezogen oder geschoben werden sollen — die Bestimmung hierüber richtet sich meist nach den Steigungsverhältnissen — muss die Weichenverbindung an den Uebergabegleisen eingerichtet sein, und es bedarf bisweilen eines besonderen Lokomotivgleises, um die ankommende Lokomotive an die richtige Stelle des abgehenden Zuges zu bringen.

Für die Krümmungsverhältnisse ist der Ministerialerlass vom 29. Juli 1885 massgebend, wonach bei einem kleinsten Halbmesser von 100 m nur Wagen der Staatsbahn bis zu 4,5 m Radstand, bei einem Halbmesser von 150 m nur Wagen mit allen Radständen, und erst bei einem Halbmesser von 180 m auch Lokomotiven der Staatsbahn auf die Anschlussbahn übergehen dürfen. Da in den meisten Fällen die Anlage des Privatgleises in dicht bebauten industriellen Gegenden, wo solche Bauten Bedürfniss werden, mit Schwierigkeiten verknüpft ist, so pflegen sich die Anschlusssucher mit Einlegung von Halbmessern unter 150 m zu helfen. Die Erwägung ist dabei die, dass Wagen mit grösserem Radstande ja nicht die neue Bahn zu berühren brauchen, wenn die Versender bei der Wagenbestellung die Bedingung stellen, dass nur Wagen mit höchstens 4,5 m Radstand zu stellen sind. Dies lässt sich jedoch in Zeiten gesteigerten Wagenbedarfs, besonders in den Herbstmonaten, nicht immer durchführen. In dieser Jahreszeit, wenn die Ausnutzung der Wagen überall aufs höchste beansprucht wird, muss jeder freiwerdende Wagen sofort wieder beladen werden können; geschieht dies, und ist dann bei der Ankunft auf der Bestimmungsstation seine Ueberführung nicht möglich, muss er also auf der Station entladen werden, so ist dies eine Quelle der unangenehmsten Beschwerden, zumal dem Werke dadurch erhebliche Kosten erwachsen. Eine vorsichtige Eisenbahnverwaltung wird daher nicht zugeben, dass eine Privatanschlussbahn mit Krümmungen unter 150 m Halbmesser angelegt wird, besonders dann nicht, wenn, wie bei Zuckerfabriken, die Beförderung bedeckter Wagen, die fortgesetzt länger werden, in Frage kommt.

Wollen jedoch die Anschlusssucher von dem kleineren Halbmesser nicht abgehen, so wird in dem Vertrage die Ablehnung aller Ansprüche, die gegen die Eisenbahnverwaltung aus den geschilderten Unzuträglichkeiten erhoben werden könnten, ausgesprochen, und ihre Vertretung der Anschlussinhaberin auferlegt werden müssen.

III. Anschlüsse, die durch besondere Züge bedient werden.

Als Vorbedingung für die Anlage eines Privatanschlussgleises, das durch besondere Züge bedient werden soll, ist das Vorhandensein einer Bahnstation mit Lokomotivausrüstung in der Nähe der anzuschliessenden Anlage anzusehen. Von dieser grösseren Station aus werden die Züge unmittelbar nach dem Anschlussgleise geschickt; ist die Anlage jedoch so bedeutend, dass sich von ihr aus ein stärkerer Verkehr voraussichtlich entwickeln wird, so wird die Bahnverwaltung in ihrem eigenen Interesse in der Nähe einen Bahnhof herstellen und von diesem aus die Bedienung des angeschlossenen Werkes besorgen. Derartige grössere industrielle Anlagen pflegen die Beförderung ihrer Sendungen zwischen der Bahn und dem Werke durch eigene Maschinen zu besorgen, und an den Bahnhöfen sind dann Uebergabegleise für die hingehenden und für die herkommenden Wagen angelegt. Die Bedienung der Anschlussgleise durch besondere Züge findet ihre Grenze bei etwa 10 km, indem dann die Ueberführgebühr so hoch wird, dass die Anlage eines eigenen Bahnhofs, wenn das Werk an einer bestehenden Strecke liegt, sich als billiger erweisen würde, oder, wenn es von einer bestehenden Bahn entfernt angelegt werden muss, die Herstellung einer eigenen Bahn sich als vortheilhafter darstellt.

Die Anschlussweichen werden je nach der Lage der anzuschliessenden Anstalt an der freien Bahnstrecke angelegt, oder das Privatgleis wird vom Bahnhofe nach dem Werke durchgeführt. Bei den Anschlussweichen auf freier Strecke sind die von der grösseren Bahn zu fordernden Anlagen verschieden, je nachdem diese eine Nebenbahn oder eine Hauptbahn ist, und bei letzterer sind wieder die Bedingungen bei ein- und zweigleisigen Linien anders zu stellen.

1. Anlage auf freier Strecke.

a) Bei Nebenbahnen.

Da die Bahnordnung für Nebeneisenbahnen vom 5. Juli 1892 für die Weichen im § 38

nur vorschreibt, dass „die jedesmalige Stellung der Einfahrtweichen durch Signale dem Lokomotivführer kenntlich sein muss, wenn nicht die Weichen durch einen sicheren Verschluss unverrückbar festgestellt sind", so sind die Anlagen hier einfacher Art. Das einfachste Schema ist nachstehendes:

Abb. 1.

Wenn *B* eine mit Lokomotive ausgerüstete Station ist, so werden auf ihr die nach der Anschlussweiche bei *C* bestimmten Wagen in einem Rangirzuge zusammengestellt; in den Zwischenpausen zwischen den fahrplanmässigen Zügen werden sie von *B* nach *C* hinausgeschoben, wobei die Vorschriften in § 31 der Bahnordnung zu beachten sind: die von dem Anschluss in *C* abzuholenden Wagen werden herausgeholt, einstweilen auf dem Hauptgleise aufgestellt und, nach Einsetzung der angebrachten Wagen in das Nebengleis, von der Maschine nach dem Bahnhofe *B* gezogen. Den Zug begleiten ein, oder, wenn es die vorgeschriebene Bremsbesetzung erfordert, mehrere Rangirer; die Weiche *C* wird unter Verschluss gehalten, der Rangirer bringt den Schlüssel von der Station *B* mit, wohin er ihn nach Beendigung der Fahrt wieder abliefern muss. Gegen das Hineinlaufen von Wagen vom Anschlussgleis in das Hauptgleis genügt bei geringen Steigungen oder bei wagerechter Lage desselben ein Vorlegebaum, der durch denselben Schlüssel wie die Weiche festgelegt wird. Am zweckmässigsten ist es, dem Anschlussgleisinhaber keinen Weichenschlüssel zu geben. Erhält er einen solchen einmal ausnahmsweise, so darf er ihn unter keinen Umständen seinen Leuten anvertrauen.

Die Weiche und der Sperrbaum können auch in der Weise in gegenseitige Abhängigkeit gebracht sein, dass der Sperrbaum nur umgelegt werden kann, wenn die Weiche auf Ablenkung gestellt ist, und dass die Weiche nur wieder auf Hauptgleis gestellt werden kann, nachdem der Sperrbaum über dem Nebengleise eingelegt ist; doch werden bei den einfachen Verhältnissen der Nebenbahnen meistens solche Erschwernisse fortgelassen.

Dagegen muss die Weiche *C* der Abbildung 1 so gelegt werden, dass sie gegen die Steigung der grösseren Bahn zeigt, damit, wenn doch einmal Wagen ablaufen sollten, sie nicht zu weit gelangen. Fällt daher die grössere Bahn in Abb. 1 von *A* nach *B* zu, so ist die Anordnung so zu treffen, wie Abb. 2 zeigt; in diesem Falle

Abb. 2.

zieht die Maschine des Rangirzuges von *B* aus den Zug mit den nach dem Anschlussgleise bestimmten Wagen und schiebt die von dort kommenden nach Station *B* zurück; die einstweilen auf dem Hauptgleise aufgestellten, aus dem Anschlussgleise herausgeholten Wagen müssen dabei festgelegt und gegen Ablaufen gesichert werden. Wird der Verkehr grösser, so dass die Inanspruchnahme des Hauptgleises zu den Rangirbewegungen nicht mehr zulässig erscheint, so müssen die ankommenden und abgehenden Wagen von dem angeschlossenen Werke schon getrennt aufgestellt werden, und es entsteht das Schema nach Abb. 3, wobei *D* das Gleis für die ankommenden, *E* das für die abgehenden Wagen darstellt; die Maschine besorgt das Umsetzen auf der Strecke *CF*, die zu diesem Zwecke lang genug angelegt sein muss; der Anschlussinhaber hat durch einen innerhalb seines Werkes eingerichteten Kreislauf für die Ueberführung der Wagen von *D* nach *E* zu sorgen.

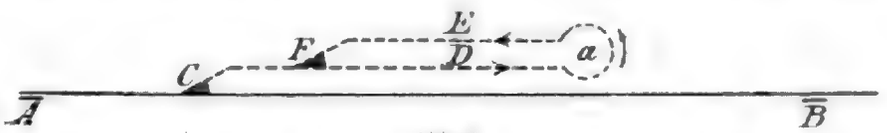


Abb. 3.

Der um *a* beschriebene Kreis deutet den Kreislauf der Wagen auf dem Werke an.

Wird endlich die Anlage noch grösser, und sind Rangirbewegungen auf dem An-

schluss selbst nöthig, so kann das Schema nach Abb. 4 oder Abb. 5 nothwendig werden, wobei das Gleis *H* als Sicherheits- und Ausziehgleis für die Rangirfahrten dient. In Abb. 5 sind die beiden Weichen *G* und *F* der Abb. 4 zu einer doppelten

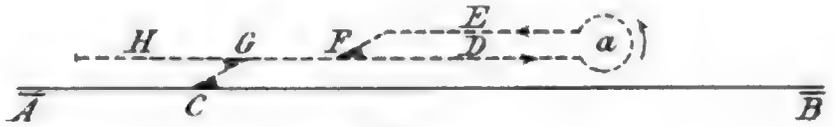


Abb. 4.

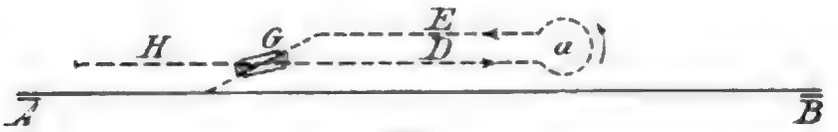


Abb. 5.

Der um *a* beschriebene Kreis deutet den Kreislauf der Wagen auf dem Werke an.

Kreuzungsweiche *G* vereinigt; ob eine Signaleinrichtung und Weichenverriegelung ausserdem anzubringen ist, richtet sich nach den Betriebsverhältnissen der grösseren Bahn; meistens wird ein Handverschluss der Weiche *G* in abweisender Lage genügen.

b) Bei Hauptbahnen.

Bei Anschlüssen auf freier Strecke an Hauptbahnen sind dieselben Rücksichten, wie bei Nebenbahnen, zu nehmen bei der Lage der Anschlussweiche mit der Spitze gegen die Steigung, sowie für die grössere oder geringere Ausdehnung der Gleisanlagen an der Abzweigungsstelle selbst und auf dem Werke. Dagegen ist hier eine Signalsicherung meistens nicht zu entbehren, deren Anlage in Verbindung mit den Signaleinrichtungen der Hauptbahn bisweilen dazu führt, die Abzweigung als Streckenblock auszubilden. Die Betriebsordnung vom 5. Juli 1892 schreibt über die ausserhalb der Bahnhöfe und Haltestellen liegenden Weichen in § 3, Absatz 1, vor: „dass dieselben durch Signale zu decken sind. Werden solche Weichen für gewöhnlich verschlossen gehalten, so muss mindestens ihre Stellung durch geeignete Signale kenntlich gemacht sein.“ Es ist also hiernach erlaubt, ebenso wie bei Nebenbahnen, die Abzweigungsweiche durch eine Verschlusseinrichtung festzulegen und so zu bedienen, wie vorher bei der zu Abb. 1 gehörigen Beschreibung gesagt ist, nur muss hier eine Weichenlaterne dazu kommen, die auch bei Nacht erleuchtet sein muss.

Diese Einrichtung genügt für eine wenig befahrene Bahn, bei der die Zugpausen hinreichend gross sind, um die Hin- und Rückfahrt eines Rangirzuges von der Station nach der Abzweigung abzuwarten, bevor von der Nachbarstation ein fahrplanmässiger oder Sonderzug angeboten werden darf. Ist jedoch der Verkehr dichter, so dass es vorkommen kann oder fahrplanmässig vorkommen soll, dass ein Rangirzug in der Abzweigung die Vorbeifahrt eines Zuges auf der Hauptbahn abwarten muss, so müssen grössere Signaleinrichtungen hergestellt werden.

Bei eingleisiger Bahn ist dann der einfachste Fall der in Abb. 6 dargestellte:

Abb. 6.

Der zwischen den Stationen *A* und *B* gelegenen Wärterbude *D* wird durch einen Sprechapparat von der Lokomotivstation *A*, von der der Zug ausgeht, mitgetheilt, dass der Rangirzug nach dem Anschlussgleise abfahren soll, dasselbe wird nach der Station *B* gemeldet; der Zug geht ungeläutet mit Beobachtung der in § 22, Absatz 1, und § 25, Absatz 7, der Betriebsordnung enthaltenen Sicherheitsvorschriften nach *C* ab. Die Weiche *C* ist mit den Signalen *F* und *E* so verbunden, dass die Signale *F* und *E*, deren Fahrtstellung sich gegenseitig ausschliesst, nur dann auf Fahrt gestellt werden können, wenn die Weiche *C* auf den graden Strang steht. Der Rangirzug hält also vor dem Signale *E*; der Wärter in *D* legt die Weiche *C* auf

Abzweigung, und der Rangirzug fährt auf Handsignal des Wärters in das Anschlussgleis ein; kommt der Zug von *B* her, so hält er in entsprechender Weise vor dem Signal *F*.

Die Ankunft des Rangirzuges und dessen Einfahrt in das Nebengleis meldet der Wärter in *D* nach *A* und *B*, so dass nunmehr auf der Hauptbahn der Betrieb so lange ungehindert geschehen kann, als der Rangirzug sich im Nebengleise befindet.

Abb. 7.

Ist dort das Geschäft beendet, so müssen erst beide Signale, *E* und *F*, wieder auf Halt stehen oder gestellt werden, bevor der Wärter in *D* die Weiche *C* wieder umlegen und den Rangirzug aus dem Anschlussgleise herausfahren lassen kann; bevor er ihn jedoch auf das Betriebsgleis übergehen und abfahren lässt, fragt er erst bei *A* an, ob der Zug kommen kann, sodann meldet er ihn nach der Bestimmungsstation *A* und nach der rückliegenden *B*; wenn der Zug wieder in *A* angekommen ist, meldet *A* die Rückkehr nach *D* und *B*.

Die Einrichtungen müssen noch umfangreicher werden, wenn der Wärter *D* entweder nicht dicht bei der Weiche *C* aufgestellt werden kann, oder wenn längere Züge von dem Anschluss herkommen, die vielleicht wegen der Gefällverhältnisse — oder aus anderen Gründen — nicht regelmässig vor der Einfahrt in Weiche *C* halten und die Erlaubniss des Wärters *D* zur Einfahrt in das Hauptgleis abwarten können. In solchem Falle wird der Anschluss als Abzweigung auf freier Strecke ausgerüstet, er erhält vor der Trennungsweiche ein zweiflügliges Signal *E* und ein besonderes Ausfahrtsignal *G* (Abb. 7), welches mit den Signalen *E* und *F* so verbunden ist, dass die sich gefährdenden Fahrten ausgeschlossen sind. Die Weichenspitze wird man für solche grössere Anlagen so legen, dass sie der Lokomotivstation, von wo der Rangirzug ausgeht, zugewendet liegt; in Abb. 7 ist also *A* die Station, wo der Rangirzug gebildet wird. Die Meldungen müssen, wie bei dem Beispiel zu Abb. 6, erstattet werden; für die Fahrten wird ausserdem noch ein Fahrplan aufgestellt und den Betheiligten mitgetheilt.

Ob Sicherheitsweichen nach Abb. 4 und 5 vor der Einmündung in die Hauptbahn erforderlich sind, ergiebt sich nach dem zu bewältigenden Verkehr, sowie danach, ob in der Nähe der Hauptbahn oder davon entfernt Rangirbewegungen ausgeführt werden sollen; eine Regel hierfür zu geben, ist nicht wohl angängig, die Beurtheilung dieser Frage ist vielmehr von den Verkehrsverhältnissen abhängig.

Bei zweigleisigen Hauptbahnen richten sich die zu treffenden Einrichtungen ebenfalls nach den Verkehrs- und Betriebsverhältnissen der Hauptbahn. Der zweigleisige Ausbau setzt jedoch von vornherein voraus, dass eine erheblichere Zahl von Zügen diese Bahn befährt; es kann sich daher bei der Entscheidung der Frage, ob ein einseitiger Anschluss nach Abb. 8 zulässig ist, nur darum handeln, festzustellen, ob noch hinreichende Zugpausen vorhanden sind, die gestatten, von der Station *A* aus die Strecke linksseitig zu befahren, ohne fahrplanmässige Züge der Richtung *B*—*A* aufzuhalten. Ist dies der Fall, so kann eine Anlage nach Abb. 8 hergestellt werden. Hier steht das Signal, das von Bude *D* bedient wird, unter Blockverschluss der Station *A*. Wenn die Fahrt nach dem Anschluss *C* ausgeführt werden soll, meldet es *A* nach *D* oder *B*, ohne den Zug abzuläuten. Das betreffende Blockfeld in *D* bleibt roth und damit das Signal *F* in Haltstellung verriegelt, bis der Rangirzug in das Anschlussgleis eingefahren ist; während er darin verweilt, kann ein Zug

Abb. 8.

auf der Hauptbahn vorbeifahren, wenn die nöthigen Meldungen vorher von *D* nach *A* und *B* gegangen sind, dass die Strecke frei ist. Nach Durchfahrt eines Zuges der Hauptbahn müssen, wenn der Rangirzug zurückfahren soll, ebenfalls erst Meldungen nach *B* und *A* gemacht werden, endlich, wenn der Rangirzug wieder in *A* angekommen ist, wiederum Rückmeldungen nach *D* und *B*. Für solche Fahrten ist immer ein besonderer Fahrplan und eine

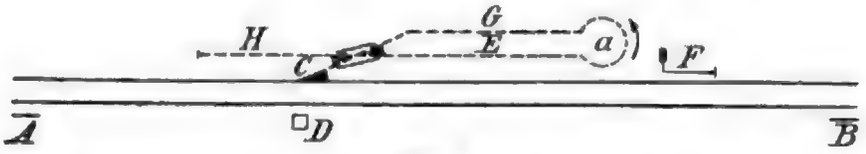


Abb. 9.

Der um *a* beschriebene Kreis deutet den Kreislauf der Wagen auf dem Werke an.

Dienstanweisung aufzustellen, in der die einzelnen Handhabungen des Blocks und der Signale genau angegeben und vorgeschrieben werden; in der Regel wird dabei auch bestimmt, dass solche Fahrten nur unter Leitung eines Stationsassistenten der benachbarten Station *A* ausgeführt werden dürfen; die Zeiten, in denen sie geschehen können, sind nach dem Zugverkehr der Hauptbahn zu bestimmen.

Die Weiche *C* muss hierbei immer die gezeichnete Richtung haben, so dass sie von den durchgehenden Zügen nicht gegen die Spitze befahren wird, als Ausgangsstation kann aber ebensowohl *A* als *B* angenommen werden, indem nach deren Lage die Lokomotiven die Rangirzüge entweder nach *C* ziehen oder von dort zurück schieben (wenn sie von *B* ausgehen) oder nach *C* schieben und von dort zurück ziehen (wenn sie von *A* ausgehen).

Bei grösserem Verkehr auf dem Anschlussgleise werden ebenso, wie in Abb. 4 und Abb. 5, zwei Gleise und Schutzweichen verlangt werden müssen, so dass die Abb. 9 entsteht, in der das Gleis *H* das Ausziehgleis darstellt, auf dem die nöthigen Rangirbewegungen vorgenommen werden können, ohne die auf der Hauptbahn verkehrenden Züge aufzuhalten. Ist der Verkehr auf der Hauptbahn noch dichter, so dass eine Einrichtung, wonach die Rangirzüge nur bis *D* abgeläutet werden, getroffen und die Signale *J* und *G* decken die Abzweigung. In *D* muss ein Blockwerk und Signalverriegelungswerk aufgestellt werden, das die Weiche *C* auf Ablenkung zu stellen nur gestattet, wenn das Signal *G* auf Halt steht; *J* kann nur auf Fahrt gestellt werden, wenn Weiche *C* auf den graden Strang steht, es müssen also die von *A* kommenden Rangirzüge vor *J* halten und nach Umstellung der Weiche *C* auf Handsignal einfahren; *K* dient als Schutzweiche für die Hauptgleise, und *H* ist das Ausziehgleis für die Rangirbewegungen auf dem Anschluss. Die Rückfahrt nach *A* erfolgt durch die einfache Kreuzungsweiche *M*.

Abb. 10.

Der um *a* beschriebene Kreis deutet den Kreislauf der Wagen auf dem Werke an.

Auch hier ist eine Dienstanweisung für die vorkommenden Fahrten mit genauer Beschreibung der vorzunehmenden Meldungen und Signal- und Weichenstellungen nothwendig, und die Rangirzüge werden ebenfalls von einem Stationsassistenten begleitet, der für die richtige Befolgung der erlassenen Dienstanweisung verantwortlich ist.

Sind endlich grössere geschlossene Züge von der Lokomotivstation nach dem Anschluss überzuführen, so wird dieser als Abzweigungstation ausgebildet und erhält ein zweiflügliges Einfahrtsignal *E* und ein

besonderes Ausfahrtsignal *G* nach Abb. 11, während die Fahrt der Züge der Hauptbahn durch das Signal *F* gesichert ist: in

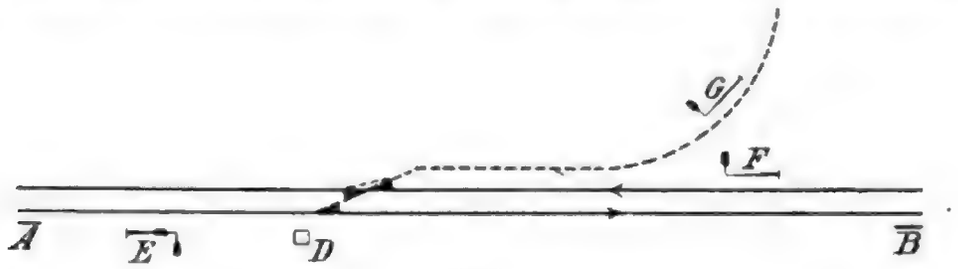


Abb. 11.

D muss dann eine Telegraphen- und Signaleinrichtung, wie für eine Station, hergestellt werden.

Ist *B* die Lokomotivstation, so ergiebt sich das Schema nach Abb. 12. bei dem

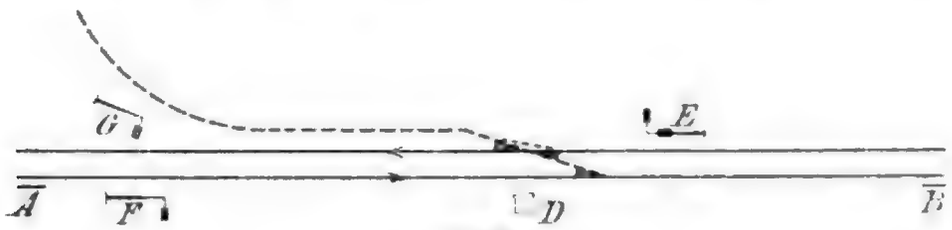


Abb. 12.

die einfache Kreuzungsweiche in unerwünschter Weise auch von den durchgehenden Zügen gegen die Spitze befahren werden muss.

2. Anlagen an Bahnhöfen.

Wenn von einem Bahnhofe aus — der selbstverständlich Lokomotivstation sein muss — geschlossene Züge auf ein Anschlussgleis gebracht werden sollen, so wird die Abzweigung innerhalb der Abschlusssignale angelegt, so dass die Bewegung der Rangirzüge durch diese gedeckt ist. Ist es nach der Lage des Werkes und nach dem Gleisplan des Bahnhofs möglich, die Abzweigungsweiche so einzulegen, dass eine Berührung der Hauptgleise vermieden wird, so ist diese Anordnung für beide Theile, sowohl für die Bahn, als auch für den Anschlussbesitzer die günstigste, da die Bedienung des Anschlusses von dem Verkehr der Hauptbahn unabhängig wird. Ist dies jedoch nicht angängig und müssen die Hauptgleise gekreuzt, oder muss die Abzweigungsweiche in die Hauptgleise selbst gelegt werden, so sind je nach den Verhältnissen der grösseren Bahn Signal- und Weichensicherungsanlagen in grösserem oder geringerem Umfange erforderlich. Allgemeine Regeln lassen sich für diese Fälle nicht geben, nur die oben aufgestellte Regel bleibt zu beachten, dass zu erwägen ist, wo die nach dem Werk bestimmten Wagen aufgestellt werden, und wo die von dem Werke kommenden Platz finden sollen, damit sie möglichst rasch in die Züge der grösseren Bahn eingestellt werden können.

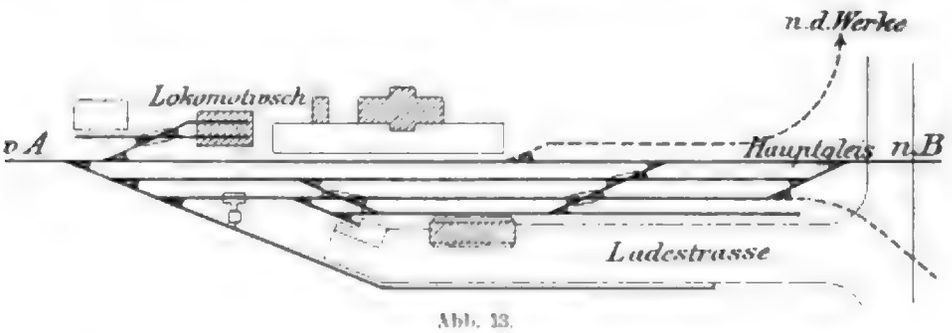


Abb. 13.

Bei Nebenbahnen ist es unbedenklich, eine Weiche in das Hauptgleis einzulegen und sie für gewöhnlich geschlossen zu halten, wie Abb. 13 zeigt; wenn möglich, wird man jedoch auch hier vorziehen, die Abzweigungsweiche in einem bereits vorhandenen Nebengleise anzuordnen. Die Aufstellung der nach dem Werke abgehenden Wagen erfolgt, ebenso wie die Aufstellung der sonst auf dem Bahnhofe zu behandelnden Wagen, in einem der

Rangirgleise; in dieses Rangirgleis werden auch die von dem Werke ankommenden Wagen möglichst rasch aus dem Hauptgleise, wenn auch vielleicht mittels Umsetzens durch die Eingangsweichen, übergeführt und dann nach Richtungen auseinandergetrennt.

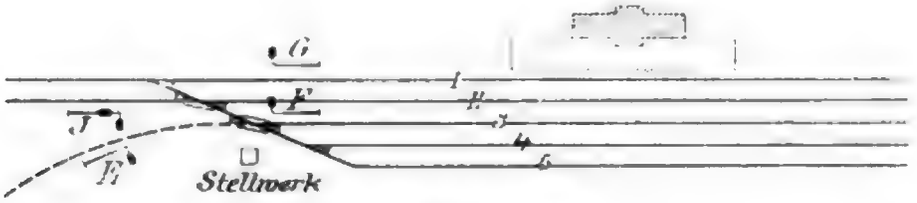


Abb. 14.

Kann der Anschluss an die vorhandenen Rangirgleise hergestellt werden, so erleichtert dies den Betrieb und gestattet, die Verlegung der Uebergabezeiten nach den Bedürfnissen des Anschlussbesitzers öfters vorzunehmen.

Für Hauptbahnen seien 2 Beispiele gegeben: In Abb. 14 ist es möglich gewesen, das Anschlussgleis an das Rangirgleis 3 anzuschliessen, wobei nur ein besonderes Einfahrtsignal *E* nothwendig wird, während das Ausfahrtsignal *F* für das 3. Gleis gilt. Beide Signale, ebenso wie jedoch nicht lediglich wegen des Anschlussgleises eingerichtet, sondern ist wegen der sonstigen Rangirfahrten auf dem Bahnhofe auch ohnehin wünschenswerth.

In beiden Beispielen werden die abgehenden Anschlusszüge auf Gleis drei zusammengestellt, die Maschine setzt sich vor die Züge und zieht den ausgehenden Zug; auf dem Werke sind die Gleiseinrichtungen so getroffen, dass der rückkehrende Zug wiederum die Maschine vorn haben kann; in der zugehörigen Dienstanweisung sind die einzelnen vorzunehmenden Umsetzun-

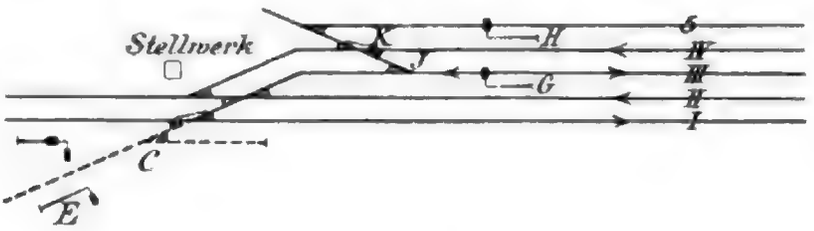


Abb. 15.

G und *J*, werden von dem Endstellwerk des Bahnhofes bedient und sind in die Sicherungsanlage dieses Bahnhofstheiles einbezogen.

In Abb. 15, wo das Werk auf der den Rangirgleisen entgegengesetzten Seite der Hauptgleise liegt, ist zwar ebenfalls die Ein- und Ausfahrt nach dem Anschluss aus Gleis III vorgesehen, und die Rangirzüge gehen hier in den Zugpausen aus und ein. Wegen der Kreuzung mit den Hauptgleisen ist hier aber noch eine Sicherheitsweiche *C* angelegt, die eine Gefährdung der Fahrten auf den Hauptgleisen durch einfahrende Rangirzüge ausschliesst, während die ausfahrenden Rangirzüge von dem auf diesem Bahnhofstheile Dienst thuenden Stationsgen genau vorgeschrieben. Die Steigungsverhältnisse sind ferner so bemessen, dass in ausreichender Entfernung vor dem Einfahrtsignal eine genügend lange Horizontale sich befindet, so dass das Wiederanfahren nach dem Anhalten möglich ist, ohne dass ein Zerreissen des Zuges zu befürchten steht. Die Anschlusszüge werden von einem Rangirmeister und den nach den Steigungsverhältnissen erforderlichen Bremsern begleitet, auf dem Werke stellt der Anschlussinhaber Hilfskräfte zum Wagenschieben; die Beaufsichtigung des Rangirens, sowie das Weichenstellen dazu ist jedoch den Bediensteten der Eisenbahnverwaltung übertragen.

(*Schluss folgt.*

Die Strassenbahngesetzgebung in Elsass-Lothringen.

Von

W. Coermann,

Kaiserlicher Amtsrichter in Bolchen (Lothringen).

Die Verkennung der grundsätzlichen Verschiedenheit zwischen via publica und via usui publico destinata hat in Frankreich zur Unterordnung der Eisenbahnen unter die Strassengesetzgebung geführt. Wie die Strassen in solche von allgemeinem und örtlichem Interesse getheilt sind, so sind auch die Eisenbahnen zum Theil den grossen Strassen, zum Theil den Vizinalwegen zugezählt.

Die ersten Bestimmungen über das Eisenbahnwesen finden sich in dem Zwangsenteignungsgesetze vom 3. Mai 1841. Der die Konzessionspflicht behandelnde Art. 3 zählt die „chemins de fer" im ersten Absatze den grossen öffentlichen Arbeiten zu und gewährt im zweiten Absatze erleichterte Bedingungen für die „chemins de fer d'embranchement de moins de vingt mille mètres de longueur". Diese Unterscheidung ist jetzt noch rechtsgiltig und in der Landesgesetzgebung Elsass-Lothringens die einzige geblieben. Am 15. Juli 1845 wurde ein Gesetz über die Eisenbahnpolizei erlassen, das mit den darin enthaltenen Abweichungen die Gesetzgebung über das grosse Strassenwesen auf die Eisenbahnen ausdehnt. Die sich infolge Nichterwähnung der Zweigbahnen bezüglich des Geltungsbereiches dieses Gesetzes ergebenden Zweifel hat dann das Gesetz vom 12. Juli 1865 über die „chemins de fer d'intérêt local"[1]) dadurch beseitigt, dass Art. 4 die Anwendung des Gesetzes von 1845 auf Bahnen letztgenannter Art ausdehnte. Die Bezeichnung des Enteignungsgesetzes von 1841 ist in dem Gesetze vom 27. Juli 1870 wiederholt — wohl nur aus dem Grunde, weil dieses Gesetz eine Ergänzung des diesen Ausdruck enthaltenden Art. 3 des Enteignungsgesetzes bildet.

Dass die „chemins de fer d'embranchement de moins de vingt mille mètres de longueur" und die „d'intérêt local" nicht zwei verschiedene Klassen von Eisenbahnen bezeichnen, ist unbestritten. Ihre Abgrenzung gegen die Hauptlinien findet die gesetzliche Grundlage in ihrer Benennung. Im Gegensatze zu letzteren umfassen sie alle Nebenlinien von geringerer Länge, die nur dem Lokalverkehr zu dienen bestimmt sind, mögen sie mit den Hauptlinien zusammenhängen oder für sich bestehen, mögen sie voll- oder schmalspurig angelegt sein. Der Begriff der als „chemins de fer" kurzweg bezeichneten Durchgangslinien deckt sich jedoch nicht ganz mit der reichsrechtlichen Bezeichnung „Haupteisenbahnen". Nicht der Zweck, sondern die Art der Anlage ist bei letzteren das Entscheidende. Es ist denkbar, dass eine Linie von weniger als 20 km Länge als Haupteisenbahn betrieben wird, ohne dass sie, die nur örtlichen Interessen dient, den Durchgangslinien zugezählt werden kann. Fälle dieser Art sind die in die industriereichen Vogesenthäler führenden Zweigbahnen. Bei Berechnung der Länge einer Linie sind auch die im Auslande liegenden Strecken in Betracht zu ziehen. Eine Durchgangslinie wird nicht aus dem Grunde zu der zweiten Kategorie zu zählen sein, weil sie in geringerer Länge, als 20 km, das Reichsland durchschneidet oder sich innerhalb desselben nur als Zweigbahn einer reichsländischen Durchgangslinie darstellt. Im übrigen ist die Grenze mehr in der örtlichen Bedeutung der Eisenbahn, als in deren Länge zu suchen; auch Bahnen von mehr als 20 km Länge (z. B. die Strassenbahn Strassburg — Merkolsheim) können in die zweite Kategorie fallen.

Nach vorstehendem sind unter Bahnen von örtlicher Bedeutung nicht nur die sogenannten Lokalbahnen in dem in Deutschland allgemein mit diesem Ausdrucke verbundenen Sinne, sondern auch die Nebenbahnen der Hauptlinien zu verstehen. Die weitere, erst durch die neuere Entwicklung des Verkehrswesens sich ergebende Unterscheidung von „Nebeneisenbahnen" und „Kleinbahnen" hat in der Landesgesetzgebung Elsass-Lothringens eine Berücksichtigung noch nicht gefunden. Inwieweit dieser Trennung bei der Handhabung der Gesetze thatsächlich Rechnung zu tragen ist, wird in folgendem weiter auszuführen sein. Besonderer Erörterung bedarf dabei die Stellung der Pferdebahnen.

I. Die Konzession.

Die Ausdehnung der Eisenbahnen hatte die Neuordung des Enteignungsrechts zur Folge, das in der durch das Gesetz vom 3. Mai 1841 geschaffenen Form im wesentlichen noch heute im Reichslande gilt. Gemäss Art. 3 bedarf es zur Erbauung einer durchgehenden Bahnlinie eines genehmigenden Gesetzes, nur bei Zweigbahnen von weniger, als 20 km Länge wird eine kaiserliche Verordnung für genügend erklärt.

[1]) Siehe Zeitschr. f. Kleinbahnen 1894, S. 573.

Das für letztere erforderliche Vorverfahren ist durch die Ordonnanz vom 23. August 1835 und Art. 2 des Gesetzes vom 12. Juli 1865 geregelt. Es besteht wesentlich in der Offenlegung der Baupläne zur allgemeinen Einsprache und ist dem der Gewerbeordnung bezüglich der in den §§ 11 und 24 erwähnten Anlagen gleichgeartet. Art. 1 Abs. 2 des Gesetzes vom 27. Juli 1870 wiederholt die Vorschrift der kaiserlichen Verordnung, macht jedoch auch bei Bahnen in Frage stehender Art die Erwirkung eines Gesetzes für die etwa vom Staate zu leistenden Zuschüsse nothwendig. Es ist dies lediglich die Wiederholung der allgemeinen Regel, dass die Ausgaben des Staates im gesetzlichen Wege festzustellen sind. (§ 5 Abs. 5 des Gesetzes vom 30. Dezember 1871, Gesetzblatt für Elsass-Lothringen 1872, S. 49.) Praktisch stellt sich das Verhältniss so dar, dass das Etatsgesetz die erforderlichen Mittel bewilligt, und durch kaiserliche Verordnung der Bau und Betrieb der Linie genehmigt wird.

Die Eisenbahnen untergeordneter Art sind in den angeführten Gesetzesstellen regelmässig in Verbindung mit Zweigkanälen, Vizinalstrassen und anderen öffentlichen Anlagen von geringerer Bedeutung genannt. Diese Zusammenstellung ergiebt, dass die angeführten Konzessionsbestimmungen nicht nur für die Nebenbahnen der Hauptlinien und Eisenbahnen örtlicher Bedeutung, sondern auch für Strassen- und Pferdebahnen zu gelten haben, eine Auffassung, welche durch die kaiserlichen Verordnungen wiedergegeben ist, durch welche die Pferdebahnen und Strassenbahnen des Reichslandes genehmigt sind.

Die französische Gesetzgebung erwähnt nur die Konzession zur „exécution des chemins de fer", von denen es an anderer Stelle heisst: „ils peuvent être établis . . . .". Enthält diese Baukonzession zugleich die zum Betriebe, oder gilt bezüglich letzterer die Gewerbeordnung? Nach § 6 der Gewerbeordnung findet diese keine Anwendung auf den „Gewerbebetrieb der Eisenbahnunternehmungen". Was unter „Gewerbe" zu verstehen sei, ist in der Gewerbeordnung nicht ausgedrückt. Unbestrittene Voraussetzung ist, dass die betreffende Thätigkeit auf Erwerb hinzielt und zwar auf einen solchen, der unmittelbar aus dieser Thätigkeit hervorgeht. Die Ausführung eines Bahnbaues durch einen Eisenbahnbauunternehmer ist als Gewerbe im Sinne der Gewerbeordnung anzusehen, weil dieser solche Bauten in der Erwerbsabsicht übernimmt. Diese Absicht fehlt jedoch dann, wenn eine Gesellschaft oder öffentlich-rechtliche Körperschaft eine Bahn baut, um sie zu betreiben. Die Bauausführung kann in diesem Falle als Gewerbe nicht angesehen werden, die am 27. Februar 1888 in Elsass-Lothringen als Reichsgesetz eingeführte Gewerbeordnung daher die früheren landesgesetzlichen Bestimmungen nicht berühren.

Der wirthschaftliche Betrieb soll gemäss § 6 der Gewerbeordnung als Gewerbebetrieb nicht angesehen werden, wenn er „Eisenbahnunternehmungen" betrifft. Gehören hierzu die Strassenbahnen? Der Begriff der Eisenbahn ist nach feststehender Ansicht in diesem Paragraphen auf Dampfeisenbahnen, d. i. auf alle die Eisenbahnen beschränkt, deren Betrieb mit besonderen Gefahren verbunden ist. Hierzu sind die Strassenbahnen nur insoweit zu zählen, als sie mit elementarer Kraft betrieben werden, also nicht die Pferdebahnen. In einem Urtheile vom 19. Mai 1885 (Entscheidung in Zivilsachen Bd. XII, S. 205) bemerkt das Reichsgericht:

> „Es ist aber Gewicht darauf zu legen, dass nicht nur der gemeine Sprachgebrauch, sondern auch die sonst in Gesetzen, und zwar sowohl des Reiches als auch der Bundesstaaten, vorfindliche Ausdrucksweise mit dem Worte „Eisenbahn" einen engeren Begriff verbindet und darunter solche Eisenbahnen versteht, bei welchen die bewegende Kraft die Dampfkraft ist, also die Lokomotiveisenbahnen. In dieser Hinsicht wird verwiesen auf Art. 4 No. 8 und Art. 8, 41—47 R.-V. Dass diese Bestimmungen eine Eisenbahn mit Dampfbetrieb im Auge haben, kann füglich nicht zweifelhaft erscheinen. Dieselbe Ausdrucksweise findet sich auch vor in der Reichsgewerbeordnung."

Aus vorstehendem erhellt, dass mangels Anwendbarkeit der Gewerbeordnung bei Dampf- und den diesen gleich zu achtenden elektrischen oder mit anderer elementarer Kraft betriebenen Bahnen eine Gesetzesbestimmung über die Konzession seit 1870 nicht erlassen ist. Bezüglich der Pferdebahnen kommt § 37 der Gewerbeordnung zur Anwendung, wonach „die Unterhaltung des öffentlichen Verkehrs innerhalb der Orte durch Wagen aller Art, Pferde und andere Transportmittel" der Regelung durch die Ortspolizeibehörde unterliegt. Unbestritten ist diese Polizeibefugniss durch die bestehende Reichs- und Landesgesetzgebung begrenzt; es fragt sich jedoch, ob die fran-

zösische Gesetzgebung eine solche Grenze zieht. Die Frage ist zu verneinen, da auch nach französischen Rechtsbegriffen die Pferdebahnen den Eisenbahnen nicht zugezählt werden können. Dadurch soll aber nicht die Anwendbarkeit der Bestimmungen ausgeschlossen werden, die gleichmässig für alle öffentlichen Arbeiten erlassen sind, d. i. der angeführten Gesetze von 1841, 1845 und 1870.

Auffallend möchte erscheinen, dass die französische Gesetzgebung gar keine Bestimmung über die Konzession des Betriebes enthält. Die Erklärung liegt in der Auffassung derselben als Theil der Baukonzession. Die von jeher geübte Unterordnung der Bahnen unter die Strassengesetzgebung hat in dem Eisenbahngesetze von 1845 die gesetzliche Bestätigung gefunden. Nachdem der Bau einer öffentlichen Strasse genehmigt ist, bedarf es zu ihrem Betriebe naturgemäss keiner besonderen Konzession mehr, mit der Uebergabe der Strasse ist das allgemeine Benutzungsrecht entstanden. In Verkennung des wesentlichen Unterschiedes, dass eine dem öffentlichen Verkehr übergebene Eisenbahn damit nicht jedem, sondern nur dem Betriebsunternehmer zur Befahrung überlassen wird, ist die Auffassung vom Verkehr auf den grossen Strassen sinngemäss ausgedehnt, damit eine Konzession zum Betriebe für überflüssig erachtet, und diese als Theil der Baukonzession angesehen. Weder die neuere reichsländische, noch die Reichsgesetzgebung haben diesen Zustand geändert. Thatsächlich wird die Konzession – auch bei Pferdebahnen – stets „zum Bau und Betrieb" ertheilt.

Die Konzession ist ein persönlich verliehenes Recht desjenigen, der in der ertheilenden kaiserlichen Verordnung benannt ist. Da sie nicht als Vertrag, sondern als Aeusserung des Staatswillens zu betrachten ist, kann sie von dem Empfänger nicht rechtsgiltig einem Dritten abgetreten werden, auch verleiht die Uebertragung eines Theiles, etwa des Baues, an einen Dritten durch den Konzessionsinhaber ersterem nicht die besonderen, dem letzteren zugebilligten Befugnisse. Der Theilung der Konzession steht ein rechtliches Bedenken nicht entgegen, wenn sie auch in der Praxis nicht erfolgt.

Wie erwähnt, können Beiträge zum Bahnbau aus Staatsmitteln nur durch Gesetz genehmigt werden. Art. 3 des Gesetzes vom 12. Juli 1865 gestattet den Gemeinden und Bezirken, die auf Grund des Gesetzes vom 21. Mai 1836 geschaffenen Einnahmen theilweise auf die Strassenbahnen zu verwenden. Dieses Gesetz betrifft die Vizinalwege und giebt den Gemeinderäthen und Bezirkstagen das Recht, für Vizinalwegezwecke besondere Zuschläge zu den direkten Steuern zu erheben. Die in dieser Weise aufgebrachten Gelder gehören nicht zu den Staatsmitteln, bedürfen demnach nicht der kaiserlichen Genehmigung.

II. Der Bahnbau.

Dass die Strassenbahnen zu den Bahnen örtlicher Bedeutung des Gesetzes vom 12. Juli 1865 gehören, ist oben bereits ausgeführt. Damit sind durch Art. 4 die Bestimmungen des Gesetzes von 1845 mit geringen Aenderungen auf die Strassenbahnen ausgedehnt. Bei der einen Art genannter Bahnen, den Zweiglinien oder Nebeneisenbahnen, hat diese Ausdehnung unbeschränkt zu erfolgen, bei den Strassenbahnen ist derselben durch die thatsächlichen Verhältnisse eine Grenze gesetzt. Der gesetzlichen Regelung unterliegt einerseits der Bau, andererseits der Betrieb der Eisenbahnen. Art. 1 dehnt die Bestimmungen über das grosse Strassenwesen auf die Bahnen aus, soweit sie sich auf die Erhaltung der Gräben, Böschungen, Dämme und Kunstbauten beziehen, ferner auf das Verbot, innerhalb des Bahnbereichs Vieh weiden zu lassen oder Erde oder andere Gegenstände niederzulegen. Eine Reihe weiterer Bestimmungen setzt im Art. 2 die Verhältnisse zu den Grundstücksnachbarn — insbesondere bezüglich der Bauflucht, der Wasseraufnahme und Entnahme der Baumaterialien — fest.

Die regelmässige Erbauung der Strassenbahnen auf dem Strassenkörper, der nur in seltenen Fällen und für sehr kurze Strecken verlassen wird, lassen es überflüssig erscheinen, die nur im letzteren Falle Anwendung findenden Einzelregeln des Gesetzes von 1845 zu erörtern. Bezüglich der weiteren Ausführung hierzu wird auf Coermann, Nachbarrecht an Eisenbahnen S. 7–37, verwiesen. Bei den eigentlichen Strassenbahnen ist der Bahnkörper ein Theil der öffentlichen Strasse, seine Befahrung eine besondere Benutzungsart der Strasse. Die aus der Berührung der Strasse mit anderem Grundeigenthum sich ergebenden Rechtsverhältnisse bestehen aber nicht nur zwischen Strassenbauverwaltung und Grundstücksnachbar, sondern auch zwischen letzterem und der Eisenbahn direkt, soweit sie auf

die vorerwähnten Rechtsgebiete der Art. 1 und 2 Bezug haben. Besondere Bedeutung hat diese Uebertragung des Strassenrechts auf die Strassenbahnen bei der Entnahme von Materialien aus den anliegenden Grundstücken, die damit für Bau oder Ausbesserung der Strassenbahnen in gleicher Weise gewährt wird, wie der der Strassenbauverwaltung. Für die vermehrte Abnutzung der Strassen können die Bahnen zu erhöhten Unterhaltsbeiträgen herangezogen werden (Art. 14 des Gesetzes vom 21. Mai 1836).

Das Recht der Strassenbahn geht nicht weiter, als das der öffentlichen Strassen, die Bahn kann insbesondere nicht eine weitere Hinausschiebung der Baufluchtlinie zu ungunsten der Anlieger verlangen. Im übrigen kann sie alle einschlägigen Rechte der Strassengesetzgebung selbständig geltend machen. In den Art. 8—11 sind allerdings eine Reihe von weitergehenden Baubeschränkungen aufgestellt, ihre Ausdehnung auf die Strassenbahnen würde aber den Zweck derselben oftmals nahezu vereiteln. Gerade da, wo die Einhaltung dieser Baubeschränkungen wegen der örtlichen Verhältnisse, z. B. in Thälern, in Städten u. s. w., unthunlich ist, wird statt einer Hauptbahn, die sich besser anpassende, mit weniger Gefahren verbundene, aber auch leichter herzustellende Strassenbahn gewählt.

Die Baukonzession entbindet nicht von der Entschädigungspflicht der Grundstücksnachbarn, wenn der Bahnbau eine solche Veränderung der öffentlichen Strasse zur Folge hatte, die die Benutzung erschwerte. Es ist dieses insonderheit der Fall, wenn eine bedeutende Erhöhung des Strassendammes eingetreten ist, die den Zugang zu den Nachbargrundstücken erschwert, dem Wasserabflusse hinderlich ist. Nach unbestrittener, allgemeiner Ansicht wird jedoch dieser Schadensersatz nur gewährt bei Strassen innerhalb der Orte und dann, wenn ein in Geld schätzbarer Nachtheil, nicht auch, wenn nur eine Unbequemlichkeit eingetreten ist. Das Reichsgericht hat wiederholt ausgesprochen, dass die Anlieger durch Erbauung der Strassen in den Orten zum Anbauen an diesen aufgefordert sind und durch das Anbauen ein Recht auf Fortbestand der Strassen in deren derzeitigen ordnungsmässigen Verhältnissen erworben haben. Wenn auch den Anliegern ein Klagerecht auf Aenderung des genehmigten Bahnbaues oder auf Herstellung besonderer Schutzbauten nicht zusteht, so sind die Bahnverwaltungen doch anzuhalten, alle nach Lage der Verhältnisse zulässigen Vorkehrungen zu treffen, um den den Anliegern zugefügten Schaden möglichst zu beschränken.

III. Der Betrieb.

Wie die Konzession, so ist auch die Oberaufsicht und Polizeigewalt über die Eisenbahnen dem Staatsoberhaupte vorbehalten (Art. 21 des Gesetzes von 15. Juli 1845). Damit ist jedoch nicht die Wirksamkeit der die Polizei, die Sicherheit und den Betrieb der Eisenbahnen betreffenden Verordnungen von dem Erlass durch den Kaiser abhängig geworden; § 18 des Gesetzes vom 30. Dezember 1871 gestattet vielmehr ausdrücklich die Uebertragung der dem Landesherrn in der französischen Gesetzgebung vorbehaltenen Befugnisse auf die Zentral- und Bezirksbehörden. Von diesem Rechte ist bislang bei jeder Konzessionsertheilung Gebrauch gemacht, indem der Erlass der Ausführungsbedingungen dem Ministerium übertragen ist. Bezüglich der Rechtswirksamkeit werden diesen Verordnungen die von den Bezirkspräsidenten in weiterer Ausführung derselben erlassenen Beschlüsse gleichgestellt. Die gesetzliche Sanktion beider Arten enthält Art. 21, der zugleich auch die Strafart und Strafhöhe regelt. Sie besteht in Geldbusse von 16—3000 Francs, im Rückfalle innerhalb eines Jahres in der doppelten Geldbusse und gleichzeitiger Haftstrafe von drei Tagen bis zu einem Monat; bei mildernden Umständen ist gemäss Art. 463 des französischen Strafgesetzbuches eine Ermässigung selbst unter 16 Francs zulässig.

Auf Grund des Art. 21 hat der Kaiser am 24. April 1876 eine Sicherheitsordnung für diejenigen Eisenbahnen Elsass-Lothringens erlassen, auf welche das Bahnpolizeireglement und die Signalordnung keine Anwendung finden. Zugleich wird der Reichskanzler (jetzt Ministerium, § 3 des Gesetzes vom 4. Juli 1879) zur Abänderung, Ergänzung und zum Erlass der Ausführungsvorschriften ermächtigt. Eine weitere Beschränkung ist durch die Bahnordnung für die Bahnen untergeordneter Bedeutung (Nebeneisenbahnen) eingetreten. Gemäss § 1 umfasst diese Voll- und Schmalspurbahnen. Möller-Althoff (Gesetzsammlung für Elsass-Lothringen Bd. III S. 831) sind der Ansicht, dass die Sicherheitsordnung durch die Bahnordnung aufgehoben sei. Dieser Ansicht ist beizupflichten. Aus dem Zusammenhange beider Verordnungen geht

Digitized by Google

hervor, dass sie nur solche Bahnen betreffen, die auf eigenem Bahnkörper in der den Hauptbahnen ähnlichen Weise eingerichtet sind und betrieben werden und nur durch ihre geringere Bedeutung, weniger starken Betrieb und langsameres Fahren eine Milderung der strengen Regeln für Hauptbahnen gestatten. In allen diesen Punkten bilden sie aber einen Gegensatz zu den Strassenbahnen, die sich weit mehr an die Verkehrsart der Omnibusse und sonstigen Fuhrwerke anschliessen. Dass die Bahnordnung für die Nebeneisenbahnen auf Strassenbahnen nicht anwendbar ist, kann als feststehende Ansicht gelten. (Weitere Ausführung bei Coermann, Strassenbahnen und Reichsgesetzgebung, und Eger, Eisenbahnrechtliche Entscheidungen und Abhandlungen Bd. XI Heft 3.)

Bei Errichtung der Bahn steht der Erlass der Ausführungsvorschriften dem Ministerium zu, die Ueberwachung des Betriebes gehört jedoch zur Zuständigkeit des Bezirkspräsidenten (Art. 21 des Gesetzes von 1845). Dass sich dieser hierbei der Polizeidirektoren, Kreisbauinspektoren und Bergmeister bedienen kann, liegt auf der Hand. Eine Ausnahme bilden nur die von der Reichseisenbahnbehörde verwalteten Eisenbahnen, bei ihnen ist ohne Unterschied diese zum Erlass der Vorschriften zuständig.

Kommen die Betriebsunternehmer den ihnen gestellten Bedingungen beim Bau oder Betrieb nicht nach, so können sie gemäss Art. 12 und 14 des Gesetzes von 1845 mit Geldstrafen von 300–3000 Francs belegt werden. Die Verhängung dieser Strafen war früher den Präfekturräthen übertragen, nach Art. XII des Einf.-Ges. vom 30. August 1871 zum Strafgesetzbuch gehören sie jetzt zum Wirkungskreise der ordentlichen Strafgerichte. Zur Verhütung weiteren Schadens ertheilt Art. 15 des Gesetzes von 1845 dem Bezirkspräsidenten das Recht, vorläufige Massregeln jedweder Art unverzüglich zu ergreifen. Erhebt der Betroffene Einspruch, so ist die Beseitigungsbefugniss im Wege des Zivilprozesses zu erwirken. Die Beitreibung der Kosten solcher Massregeln erfolgt wie die Zwangsvollstreckung in Steuersachen durch Zwangsbefehl nach der Verordnung vom 24. März 1877.

Art. 22 begründet die Haftpflicht des Betriebsunternehmers — auch des Staates — für den Schaden, den die beim Betriebe angestellten Personen verursacht haben. Die Ausdrucksweise lässt ersehen, dass die Haftung auf den Betrieb beschränkt sein soll, d. h. auf den Schaden, welchen die Bediensteten bei Ausübung ihres Betriebsdienstes verursacht haben, also z. B. nicht auch auf den von den Betreffenden ausserhalb des Betriebes und Bahngebietes einem Dritten zugefügten. Die Haftpflicht ist ferner davon abhängig, dass die Personen bei Ausführung der schädigenden Handlung ein Verschulden trifft, sie tritt nicht für den Nachtheil ein, der bei Ausübung des der Bahn gesetzlich zustehenden Rechts Dritten bereitet wird, sofern nicht etwa die Grundsätze des Nachbarrechts Platz greifen. Die einzige Rechtsquelle hierfür enthält der Art. 1370 Code civil, welcher die ohne Vertrag entstehenden Verbindlichkeiten in die durch ein persönliches Eingreifen in die Rechte Dritter und die durch Gesetz begründeten unterscheidet. Die durch den Rauch, Lärm und die Erschütterungen infolge des Bahnbetriebes hervorgerufenen Benachtheiligungen muss sich nach allgemeiner Ansicht jeder nur insoweit gefallen lassen, als ohne dieselben ein Strassenbahnverkehr überhaupt unthunlich ist. Soweit sie eine direkte vermögensrechtliche Schädigung zur Folge haben, ist die Bahn für diese gemäss Art. 1382 Code civil ersatzpflichtig, während der Nachbar blosse Unannehmlichkeiten ohne Ersatzanspruch zu tragen hat. In dieser Beziehung gelten bei den Strassenbahnen dieselben Grundsätze, wie bei den Haupteisenbahnen. (Vergl. die nähere Ausführung bei Coermann, Nachbarrecht S. 37—51.)

Nach Art. 7 des Gesetzes vom 12. Juli 1865 können nur diejenigen Strassenbahnen zu unentgeltlichen Leistungen oder Ermässigungen des Fahrgeldes angehalten werden, welche eine Unterstützung aus Staatsmitteln erhalten, und zwar nur für die Dauer dieser Unterstützung.

Gesetzgebung.

Preussen.

Allerhöchster Erlass vom 25. März 1895, betr. die Verleihung des Enteignungsrechts an den Kreis Stolp zum Bau und Betriebe einer Kleinbahn von Stolp nach Dargeröse mit Abzweigung nach Schmolsin.

Auf Ihren Bericht vom 18. März d. J. will Ich dem Kreise Stolp im Regierungsbezirke Köslin, welcher den Bau und Betrieb einer Kleinbahn von Stolp nach Dargeröse mit Abzweigung nach Schmolsin beschlossen hat, das Enteignungsrecht zur Entziehung und zur dauernden Beschränkung des für diese Bahn mit Ausschluss der Strecke von km 0 bis km 1,5 in Anspruch zu nehmenden Grundeigenthums verleihen. Die eingereichte Uebersichtskarte erfolgt anbei zurück.

Berlin, den 25. März 1895.

gez. Wilhelm R.
gegengez. Thielen.

An den Minister der öffentlichen Arbeiten.

Auszug aus dem Gesetze vom 8. April 1895, betreffend die Erweiterung und Vervollständigung des Staatseisenbahnnetzes und die Betheiligung des Staates an dem Bau von Kleinbahnen. (G.-S. S. 91).[1]

Wir Wilhelm, von Gottes Gnaden König von Preussen u. s. w. verordnen, unter Zustimmung beider Häuser des Landtages Unserer Monarchie, was folgt:

§ 1.

Die Staatsregierung wird ermächtigt: I. zur Herstellung von Eisenbahnen und der durch dieselbe bedingten Vermehrung des Fuhrparks der Staatsbahnen, und zwar 1—10 (die zehn Bahnen sind im Gesetze einzeln aufgeführt), zusammen 45 263 000 M; II. zur Deckung der Mehrkosten 1 und 2 (die beiden Bauausführungen sind im Gesetze besonders aufgeführt) zusammen 1 170 000 M; III. zur Förderung des Baues von Kleinbahnen die Summe von 5 000 000 M, insgesammt 51 433 000 M zu verwenden.

Ueber die Verwendung des Fonds zu III wird dem Landtage alljährlich Rechenschaft abgelegt werden.

[1]) Siehe Heft 4, S. 162 dieser Zeitschrift.

(Die im Gesetze hier folgenden Bestimmungen A—C betreffen nur den Bau der unter 1 aufgeführten Eisenbahnen und sind deshalb weggelassen.)

§ 2.

Die Staatsregierung wird ermächtigt, zur Deckung der zu den im § 1 unter No. I und II vorgesehenen Bauausführungen und Beschaffungen und der unter No. III vorgesehenen Förderung des Baues von Kleinbahnen erforderlichen Mittel von

	M
	51 433 000,—
1. die gemäss § 1 C von den Interessenten zu leistenden Zuschüsse zu den Baukosten im Betrage von zusammen	M 870 000 —
2. die verfügbaren Restbestände:	
a) des Amortisationsfonds der Zweigbahn von Kleve nach Zevenaar im Betrage von . .	2 805 152,61
b) des Baufonds des vormaligen Rhein — Nahe-Eisenbahn-Unternehmens im trage von mindestens . . .	308 864,47
c) des Liquidationskontos der vormal. Hessischen Nordbahn - Gesellschaft im Betrage von mindestens . . .	968,13
zusammen	3 984 985,21

zu verwenden.

Zur Deckung des alsdann noch verbleibenden Restbetrages von höchstens . . . M 47 448 014,79 sind Staatsschuldverschreibungen auszugeben.

§ 3.

Wann, durch welche Stelle und in welchen Beträgen, zu welchem Zinsfusse,

zu welchen Bedingungen der Kündigung und zu welchen Kursen die Schuldverschreibungen verausgabt werden sollen (§ 2), bestimmt der Finanzminister.

Im übrigen kommen wegen Verwaltung und Tilgung der Anleihe und wegen Verjährung der Zinsen die Vorschriften des Gesetzes vom 19. Dezember 1869 (Gesetzsammlung Seite 1197) zur Anwendung.

§ 4.

(Betrifft nur die Eisenbahnen und Bauausführungen unter I und II des § 1).

§ 5.

Dieses Gesetz tritt am Tage seiner Verkündigung in Kraft.

Urkundlich unter Unserer Höchsteigenhändigen Unterschrift und beigedrucktem Königlichen Insiegel.

Gegeben Berlin im Schloss,
den 8. April 1895.

(L. S.) gez. Wilhelm R.

gegengez. Fürst zu Hohenlohe.
von Boetticher. Freiherr von Berlepsch.
Miquel. Thielen. Bosse.
Bronsart von Schellendorf. von Köller.
Marschall. Schönstedt.

Kleine Mittheilungen.

Neuere Projekte, Vorarbeiten, Konzessionsertheilungen für Kleinbahnen.

1. Neuere Projekte.

1. Im Landkreise Aachen wird die Herstellung folgender elektrisch zu betreibender Kleinbahnen mit 1 m Spurweite für Personen- und theilweise auch für Güterverkehr geplant:
   1. von Neusen über Mariadorf nach Alsdorf im Anschluss an die bereits beschlossene Linie Haaren—Neusen;
   2. von Eilendorf nach Stolberg im Anschluss an die gleichfalls bereits beschlossene Linie Rothe Erde—Eilendorf;
   3. von Stolberg nach Eschweiler;
   4. von Eschweiler nach Weiden oder nach Mariadorf;
   5. von Hastenrath nach Bergrath, event. mit Fortsetzung nach Mausbach, Gressenich und Schevenhütte.

2. Die an die Dampfstrassenbahn Budapest—Haraszti anschliessende Lokalbahn Haraszti—Ráczkeve soll zufolge Generalversammlungsbeschluss vom 21. März 1895 innerhalb zweier Jahre bis Dunapataj oder Baja verlängert werden. (Vasuti és közlekedési közlöny. 1895. No. 36.)

3. An Stelle der auf Seite 91 (Neuere Projekte, laufende No. 13) und Seite 138 (Neuere Projekte, laufende No. 4) der Zeitschrift für Kleinbahnen, 1895, erwähnten Kleinbahn Voldagsen—Salzhemmendorf—Teufelsmühle soll eine Kleinbahn von Voldagsen oder Osterwald nach Weenzen und Wispenstein hergestellt werden.

2. Vorarbeiten.

Die Vornahme von technischen Vorarbeiten ist gestattet worden:

1. Für eine elektrisch zu betreibende Lokalbahn von Moson-Magyar-Ovár, Station der königl. ungar. Staatseisenbahnstrecke Budapest—Bruck a. L., nach Rajka, Station der im Betriebe der königl. ungar. Staatseisenbahnen stehenden westungarischen Lokalbahn. (Vasuti és közl. közlöny. 1895. No. 42.)

2. Für eine Lokalbahn mit Dampfbetrieb von Torontál-Vásárhely, Station der im Betriebe der königl. ungar. Staatseisenbahnen stehenden Torontáler Comitats-Lokalbahn, nach Jarkovácz. (Vasuti és közl. közlöny. 1895. No. 42.)

3. Für eine Lokalbahn mit Dampfbetrieb von Derecske, Endstation der Linie Sáránd—Derecske der im Staatsbahnbetriebe stehenden Lokalbahn Debreczen—Derecske—Nagyléta, nach Berettyó-Ujfalu, Station der königl. ungar. Staatseisenbahnstrecke Budapest—Szolnok—Nagyvárad. (Vasuti és közl. közlöny. 1895. No. 42.)

4. Für eine Lokalbahn mit Dampfbetrieb von Ligetfalu, Station der im Betriebe der königl. ungar Staatseisenbahnen stehenden westungarischen Lokalbahn, nach Parndorf, Station der königl. ungar. Staatseisenbahnstrecke Budapest—Bruck a. L., und von hier am westlichen Ufer des Neusiedler Sees bis zur Station Kismarton-Szárazvám oder Vulka-Pordány der Raab—Oedenburg—Ebenfurter Bahn. (Vasuti és közl. közlöny. 1895. No. 43.)

5. Für eine Lokalbahn mit Dampfbetrieb von Báttaszék, Endstation der königl. ungar. Staatseisenbahnlinie Dombóvár—Báttaszék, nach Mohács, Station der Mohács-Fünfkirchener Eisenbahn, und von hier nach Baranyavár-Monostor, Station der königl. ungar. Staatsbahnstrecke Essegg-Villány. (Vasuti és közl. közlöny. 1895. No. 43.)

Digitized by Google

6. Für eine Lokalbahn mit Dampfbetrieb von Jászapáti, Station der im Betriebe der königl. ungar. Staatseisenbahnen stehenden Lokalbahn Ujszász – Jászapáti, nach Vámos-Györk, Station der königl. ungar. Staatsbahnstrecke Budapest—Hatvan—Miskolcz. (Vasuti és közl. közlöny. 1895. No. 43.)

7. Für eine voll- oder schmalspurige, mit Dampf oder elektrisch zu betreibende Lokalbahn von Neusohl, Station der königl. ungar. Staatsbahnstrecke Altsohl—Neusohl und der im Staatsbahnbetriebe stehenden Lokalbahn Neusohl—Zólyom-Brézó, nach Hermánd. (Vasuti és közl. közlöny. 1895. No. 43.)

8. Für eine Lokalbahn mit Dampfbetrieb von Kezdi-Vásárhely, Station der im Betriebe der königl. ungar. Staatseisenbahnen stehenden Lokalbahn Kronstadt – Háromszék, nach Sósmezö oder über den Ojtoz-Pass zur ungarisch-rumänischen Grenze. (Vasuti és közl. közlöny. 1895. No. 43.)

9. Für eine voll- oder schmalspurige Lokalbahn mit Dampfbetrieb

a) von Weisskirchen, Station der königl. ungar. Staatseisenbahnstrecke Temesvár—Báziás, nach Prigor oder einem geeigneten Punkte der königl. ungar. Staatsbahnstrecke Temesvár—Orsova;

b) abzweigend von der Linie a bei Bozovics einerseits nach Rudana, andererseits nach Anina-Steyerlak, Station der königl. ungar. Staatsbahnstrecke Jassenova—Anina-Steyerlak.

(Vasuti és közl. közlöny. 1895. No. 43.)

10. Für eine Lokalbahn mit Dampfbetrieb von Okucane, Station der königl. ungar. Staatseisenbahnlinie Bród – Sziszek, nach O.-Alt-Gradiska an der Save. (Vasuti és közl. közlöny. 1895. No. 44.)

11. Für eine Lokalbahn mit Dampfbetrieb

a) von Szikszó, Station der königl. ungar. Staatsbahnlinie Miskolcz—Kaschau, nach Szepsi, Station der im Betriebe der königl. ungar. Staatsbahnen stehenden Lokalbahn Kaschau—Torna;

b) abzweigend von der Linie a bei der geplanten Station Rakacza-Szend oder Rakócza, bis Torna, Endstation der unter a genannten Lokalbahn.

(Vasuti és közl. közlöny. 1895. No. 44.)

12. Für eine Lokalbahn von Timmelkam oder Frankenmarkt, Stationen der k. k. oesterr. Staatsbahnen, nach Mondsee zum Anschluss an die Salzkammergutlokalbahn. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 31, S. 473.)

13. Für eine vollspurige Lokalbahn von Wlaschim oder Jennist, Stationen der Lokalbahn Beneschau—Wlaschim, nach Sternberg, Station der Flügelbahn der geplanten Lokalbahn Kolin—Cerčan. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 40, S. 626.)

3. Konzessionen[1])

sind ertheilt worden:

1. Zum Bau einer Trambahn mit mechanischem Betriebe im Departement Savoie von Montiers nach Brides-les-Bains. Die Bahn ist bestimmt für die Beförderung von Personen, Gepäck und Stückgütern. (Bulletin du Ministère des travaux publics. Band XXX., November 1894, S. 268.

2. Am 4. April 1895 zum Bau einer Trambahn mit mechanischem Betriebe vom Place de la République in Paris nach Romainville. Es werden Personen, Gepäck und Stückgüter zur Beförderung gelangen. (Journal officiel de la République Française. 1895. No. 94, S. 1902.)

Zur Frage der Spurweiten.

Das Netz der indischen Eisenbahnen besitzt bekanntlich vier verschiedene Spurweiten und zwar von 5 Fuss 6 Zoll = 1,676 m, von 1,00 m, von 2 Fuss 6 Zoll = 0,762 m und von 2 Fuss = 0,61 m. Dies wird vielfach als ein Uebelstand hingestellt, und von manchen Seiten der indischen Regierung ein Vorwurf daraus gemacht, dass sie den Bau schmalspuriger Bahnen noch ferner zulässt, anstatt auf die Umwandlung der bestehenden Schmalspurbahnen in solche mit Vollspur hinzuarbeiten. Zu dieser Frage ergreift ein früherer Maschineninspektor der Great Indian Peninsularbahn in der Times das Wort, um in einer ausführlichen Darlegung auf Grund amtlicher Angaben dieser verbreiteten Ansicht entgegenzutreten und nachzuweisen, dass für Indien die Beibehaltung und der weitere Ausbau des Netzes von schmalspurigen Bahnen aus technischen und wirthschaftlichen Gründen vortheilhaft sei. Bei der jetzt vielfach erörterten Frage des Baues von Kleinbahnen in England ist die Wahl der Spurweite häufig ein Gegenstand eingehender Erwägungen; da auch bei uns die Frage der zweckmässigsten Spurweite für Kleinbahnen noch nicht endgiltig gelöst ist, so erscheint es wohl angezeigt, die sehr sachlichen Erwägungen des englischen Fachmannes etwas ausführlicher mitzutheilen. Zunächst wird vorausgeschickt, dass die oben angeführten ersten beiden Spurweiten für Hauptbahnen gebraucht werden, während die beiden letztgenannten auf Zweig- und Anschlussbahnen beschränkt sind. Die

[1]) Der Betrieb und die Verwaltung der Kleinbahn Weissenhöhe—Lobsens mit Abzweigung von Czaycze nach Wissek, deren Betriebseröffnung auf Seite 189 der Zeitschrift für Kleinbahnen (1895) mitgetheilt worden ist, wird nicht von dem Kreisausschusse Wirsitz, sondern von der Ostdeutschen Kleinbahn-Aktiengesellschaft geleitet.

kleinsten Krümmungshalbmesser, die den vier Spurweiten entsprechend vorkommen, sind:

Spurweite	für die freie Strecke	für Bahnhofsgleise oder in schwierigerem Gelände
1,676 m	1600 Fuss = 487,9 m	600 Fuss = 182,9 m
1,00 „	1000 „ = 305 „	400 „ = 121,9 „
0,762 „	250 „ = 76,24 „	150 „ = 45,71 „
0,61 „	150 „ = 45,74 „	60 „ = 18,29 „

Eine unmittelbare Ersparniss an Erdarbeiten wird bei Schmalspurlinien durch die Möglichkeit erzielt, die Bahn dem Gelände besser anzuschmiegen; hierdurch wird es erreicht, dass man kostspieligen Grunderwerb, Tunnel, Felssprengungen, tiefe Einschnitte, hohe Dämme, Brücken vermeiden und erforderlichenfalls mit der Bahnlinie den Verbindungen einer gewöhnlichen Strasse folgen kann. Die ausserordentliche Billigkeit der indischen Bahnlinien mit 2½füssiger Spur erklärt sich hauptsächlich durch diese Vermeidung kostspieliger Bauwerke, die bei Anwendung der zulässigen kleineren Krümmungshalbmesser ermöglicht wird, ferner durch die kostenfreie Hergabe fiskalischen Geländes, durch den billigen Oberbau und die Wohlfeilheit der Betriebsmittel, durch den Fortfall besonderer Bahnsteige und kostspieliger Kunstbauten, und endlich durch den Umstand, dass der Unterbau und die Brücken gewöhnlicher Landstrassen mitbenutzt werden können, ohne dass der Fuhrwerksverkehr beeinträchtigt wird. Obwohl die Züge an einigen Stellen ohne irgend eine Einzäunung mitten durch die Hauptstrassen der Ortschaften hindurchfahren, so sind doch, soviel bekannt geworden, hierbei bis jetzt keinerlei ernste Unfälle vorgekommen. Als Beispiel, was durch geschickte Linienführung einer schmalspurigen Bahnlinie erreicht werden kann, steht die mit 2füssiger Spur angelegte Darjeeling-Himalaya-Bahn unerreicht da. Auf längeren Strecken folgt die Linie den Windungen einer Bergstrasse, die seiner Zeit angelegt worden war, ohne dass man entfernt an ihre dereinstige Ausnutzung für Eisenbahnzwecke gedacht hätte. Es giebt Punkte auf dieser Bahnlinie, wo der Reisende in dem vorderen Theil des Zuges infolge der scharfen Krümmungen die Schlusslaternen am Zugende sehen kann, so dass er den Eindruck hat, als ob ein Zug in entgegengesetzter Richtung vorbeifahre. Nachdem die freie Strecke ursprünglich mit einem kleinsten Krümmungshalbmesser von 10,36 m (35 Fuss) angelegt worden, hat man die Krümmungen der Linie allmählich durch nachfolgende Aenderungen auf einen kleinsten Halbmesser von 18,29 m abgeflacht. Steile Hügelabhänge werden mittels Spitzkehren erstiegen, die seit Jahren mit völliger Sicherheit, ohne dass irgend welche Unfälle vorgekommen sind, betrieben werden. Die Ersteigung gleicher Höhen durch Reibungsbahnen mit Vollspur würde aus wirthschaftlichen Gründen in Anbetracht der hierbei erforderlichen Aufwendungen für Einschnitte, Dämme, Brücken, Tunnel und dergleichen völlig unmöglich sein. Bei der gleichen Steigung besitzt die Schmalspurlokomotive die Fähigkeit, im Verhältniss zu ihrem Gewicht eine grössere Last fortzubringen, als die Vollspurmaschine, und dieser Vortheil kommt noch mehr zur Geltung, wenn scharfe Krümmungen und starke Steigungen zusammentreffen.

In Bezug auf die Leistungsfähigkeit der Betriebsmittel wird angeführt, dass auf einer Bahnlinie von 2½ Fuss Spurweite offene Wagen mit einer Tragfähigkeit von 10 t bei nur 2½ t Eigengewicht verwendet werden, während der Tragfähigkeit von 11 t der vierräderigen Vollspurwagen ein Eigengewicht von 6¼ bis 7½ t gegenübersteht. Mit einer Tragfähigkeit von 4,16 t für die Achse werden Wagen mit Stahldrehgestell für die 2½ Fuss-Spur hergestellt, die bei 3¼ t Gewicht 13½ t Nutzlast befördern. Für die gleiche Achsbelastung werden Lokomotiven gebaut, die einen Zug von 200 t Gesammtlast über eine Steigung von 1:100 befördern; dem entspricht eine grösste zahlende Last von etwa 150 t Gewicht. Auf je 100 t Güter, die auf dieser Schmalspurbahn befördert werden, kommt ein todtes Gewicht der stählernen Wagen von 27,6 t, während dieses für die Vollspur bei den in Indien jetzt gebräuchlichen Wagenformen 60—70 t beträgt. Mithin werden bei der Schmalspur auf je 10 t todte Last 36 t Nutzlast gegen 16 t bei der Vollspur befördert, d. h. die Schmalspur von 2½ Fuss befördert mit der gleichen todten Last 125% mehr Nutzlast als die Vollspur. Für Lokomotiven betragen die Kosten einer Tonne des Zuggewichts bei der Schmalspur wahrscheinlich etwas mehr, als bei der Vollspur, aber die Kosten einer Tonne Nutzlast oder zahlender Last sind zweifellos geringer bei der Schmalspurbahn, als bei der vollspurigen. Die Abnutzung der Betriebsmittel würde zwar an sich bei der Schmalspur grösser ausfallen, als bei der Vollspur, aber es kommt hierbei in Betracht, dass bei der 2½füssigen Spur die Züge mit wesentlich geringerer Geschwindigkeit gefahren werden, so dass die Verringerung der Abnutzung hierbei gegenüber der Vollspur sich deutlich bemerkbar macht, weshalb denn auch die Untergestelle für die Schmalspurbahnen mit Recht wesentlich leichter gebaut werden, als bei den Hauptbahnen mit Vollspur. Die nachfolgende Zusammenstellung, die auf dem amtlichen Zahlenmaterial der indischen Regierung aus dem letzten Verwaltungsbericht der indischen Eisenbahnen beruht, lässt den Einfluss der Spurweiten auf Anlagekosten, Betriebsausgaben

und Betriebsüberschüsse deutlich erkennen und enthält daher die beste Rechtfertigung für das Vorgehen der indischen Regierung in Bezug auf das Bestehenlassen der schmaleren Spurweiten für Gegenden, wo der Verkehr noch schwach ist.

Allgemeine Betriebsergebnisse der indischen Bahnen für das Jahr 1892.

	Spurweiten in Metern		
	1,676	1,00	0,762 u. 0,61
Durchschnittliche Anlagekosten der freien Strecke für die englische Meile[1] . . . . . Rup.	162 893	71 119	31 252
Durchschnittliche Anlagekosten der eingleisigen Strecken, einschliesslich der Nebengleise, für die englische Meile . . . . . „	125 256	68 256	29 670
Gefahrene Personenmeilen (englisch) auf die Betriebsmeile durchschnittlich	346 829	236 718	82 943
Personen befördert auf die Betriebsmeile durchschnittlich	8 193	5 963	3 184
Mittlere Reiselänge in Meilen (englisch)	42,3	39,6	26,0
Gütertonnenmeilen auf die Betriebsmeile durchschnittlich	327 198	123 379	16 260
Zahl der Tonnen auf die Betriebsmeile durchschnittlich .	1 864	995	496
Mittlere Beförderungslänge in Meilen (englisch)	175,5	123,9	32,8
Roheinnahmen auf die Betriebsmeile . . . . . Rup.	16 988	7 989	5 096
„ „ „ „ für die Woche . „	327	154	98
Betriebsausgaben für die Betriebsmeile . . . . . „	7 745	4 049	2 934
„ in Prozenten der Roheinnahmen . %	45,59	50,68	57,58
Roheinnahmen in Prozenten der gesammten Anlagekosten für die freie Strecke . . . . . „	10,42	11,09	16,30
Betriebsausgaben in Prozenten der gesammten Anlagekosten für die freie Strecke . . . . . „	4,75	5,69	9,38
Ueberschuss in Prozenten der gesammten Anlagekosten für die freie Strecke . . . . . „	5,47	5,26	6,92

[1] 1 engl. Meile = 1,609 km, 1 Rupie = ungefähr 1,3 M nach dem Kurswerthe.

Diese, mit Rücksicht auf ihre Grundlagen unanfechtbaren Zahlen sprechen deutlicher, als alle allgemeinen Darlegungen. Im Vergleich mit der Vollspur betragen die Anlagekosten der Meterspur weniger, als die Hälfte, die der Schmalspur thatsächlich $^1/_5$; hierin sind die Kosten der Betriebsmittel und alle sonstigen Ausgaben jeder Art einbegriffen. Berücksichtigt man, dass die Preise für Oberbau und Betriebsmittel seit der Zeit, als die älteren Vollspurlinien erbaut wurden, eine Ermässigung erfahren haben, so bleibt immerhin noch das Ergebniss, dass man mit der gleichen Kapitalaufwendung 100 Meilen Vollspurlinie oder etwa 400 Meilen Schmalspurbahnen von $2^1/_2$füssiger Spur herstellen und betriebsfähig ausrüsten kann. Für Indien insbesondere unterliegt es keinem Zweifel, dass eine 100 Meilen lange Schmalspurbahn in ihrer Eigenschaft als Zufuhrlinie für die Hauptbahnen und als Vertheilungslinie für die Waaren des englischen Mutterlandes grösseren Werth für die Entwicklung unerschlossener Landgebiete besitzen würde, als eine auf 25 Meilen beschränkte Vollspurbahn, zu der ein Hinterland gehört, das auf 75 Meilen lange Landwegtransporte angewiesen ist. In solchem Falle ist es lediglich die Schmalspur und die mit dieser verbundene Billigkeit der Bauausführung, die gleichzeitig die billigere Beförderung sicherstellt und ein grösseres Verkehrsgebiet zu umfassen ermöglicht. Die Kosten des Umladens an der Anschlussstation der Hauptbahn kommen gegenüber der Ersparniss an Beförderungskosten für die zusätzlichen 75 Meilen Landweg gar nicht in Betracht. Ein zweites, nicht minder bemerkenswerthes Ergebniss, das die Zusammenstellung liefert, ist, dass die $2^1/_2$ Fuss-Spur, die durch arme Gegenden mit einem Personenverkehr führt, der weniger als ein viertel desjenigen der Vollspurbahnen beträgt, und deren Güterverkehr nur $^1/_{20}$ desjenigen der letzteren ausmacht, nicht nur lebensfähig ist, sondern sogar thatsächlich durch ihre Ueberschüsse eine bessere Verzinsung des Anlagekapitals erzielt, als die Vollspurbahn, die durch fruchtbare und besiedelte Gegenden führt und durch zahlreiche Zufuhrlinien in ihrem Verkehr unterstützt wird. Der Verkehr, der in einem Gebiet sich entwickeln soll, für das man den Bau einer neuen Bahn plant, ist derselbe, gleichviel, ob diese Bahn mit Schmal- oder Vollspur angelegt wird; aber die Verzinsung

des Anlagekapitals wird, wie vorstehend gezeigt, hiervon wesentlich beeinflusst. Aus der obigen Tabelle darf in Bezug auf die Frage der Spurweiten gefolgert werden, dass, bildlich gesprochen, eine Bahnanlage, wie eine Maschine, nur dann wirthschaftlich befriedigende Ergebnisse liefert, wenn sie mit ihrer vollen Kraft arbeitet; in der Erkenntniss dieses Grundsatzes liegt das ganze Geheimniss des wirthschaftlichen Erfolges im Betriebe der schmalspurigen indischen Kleinbahnen für solche Gegenden, wo eine Vollspurlinie verkümmern und zu einem vollständigen finanziellen Misserfolge führen würde.

Die Allgemeine deutsche Kleinbahn-Gesellschaft, Aktiengesellschaft, Berlin, hat am 20. März d. J. ihre Generalversammlung abgehalten. Aus dem den Aktionären vorgelegten Bericht entnehmen wir, dass die Gesellschaft die von ihr angekaufte Spandauer Strassenbahn durch eine Abzweigung nach Pichelsdorf erweitert hat, und dass diese Zweiglinie im Juli 1894 dem Betriebe übergeben worden ist. Gegenwärtig schweben Verhandlungen wegen Einführung des elektrischen Betriebes sowohl auf der alten Spandauer Strassenbahn als auch auf der neuerbauten Pichelsdorfer Linie.

Die für das Jahr 1894 zur Vertheilung gelangende Dividende beträgt 6%.

Der königliche Regierungs-Baumeister Friedrich Müller hat im Auftrage des Ministers der öffentlichen Arbeiten ein Werk „**Grundzüge des Kleinbahnwesens**“ verfasst und herausgegeben.

Das Werk, betreffs dessen der Verfasser die Verantwortung für die Richtigkeit der darin enthaltenen thatsächlichen Angaben allein trägt, ist im Verlage von Wilhelm Ernst & Sohn zu Berlin W., Wilhelmstrasse No. 90, erschienen und kann dort von Behörden zu dem ermässigten Preise von 6 M (sonst 10 M) für das Exemplar bezogen werden.

Ein Auszug aus der Inhaltsübersicht desselben ist nachstehend abgedruckt:

Erster Abschnitt. Wesen des Unternehmens. 1. Begriff der Kleinbahn; 2. Zweck der Bahnanlage; 3. Umfang des Unternehmens; 4. Unterscheidung der Kleinbahnen. Zweiter Abschnitt. Bau und Ausrüstung. I. Dampfbahnen; II. Bahnen mit thierischer Zugkraft; III. elektrische Bahnen; IV. Bahnen mit Betriebsmaschinen besonderer Art; V. Bergkabelbahnen. Dritter Abschnitt. Administrative und wirthschaftliche Verhältnisse. I. Verwaltung und Betrieb. II. Tarifwesen. III. Wirthschaftliche Verhältnisse.

Der Gesetzentwurf, betr. das Pfandrecht an Privatbahnen und Kleinbahnen, ist vom Herrenhaus in der von der Regierung vorgelegten Fassung (vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen Heft 4, S. 153 ff. und 176 ff.) unverändert angenommen. Das Abgeordnetenhaus hat den Entwurf nach erster Lesung am 24. April d. J. einer Kommission von 21 Mitgliedern zur Vorberathung überwiesen.

Unfall bei der elektrischen Strassenbahn in Mülhausen i. Els.

Die Arbeitsleitung dieser Bahn hat auf der Grabenstrasse einen Schutz gegen die Berührung mit Fernsprechdrähten nicht erhalten, weil die erstere dort unter einer Reihe starker Platanen entlang geführt ist, und von der Telegraphenverwaltung angenommen war, dass die Zweige dieser Bäume einen hinreichenden Schutz gegen Berührungen gewähren würden. Am 19 März d. J. waren Arbeiter der Stadt damit beschäftigt, auf einem einige hundert Meter von der Grabenstrasse entfernten Grundstücke Aeste von Bäumen abzuschneiden. Dabei fiel ein solcher Ast auf die über das Grundstück hinweggezogenen Drähte der Fernsprechleitung nach Thann. Die Fernsprechdrähte zerrissen infolgedessen, lösten sich von den nächsten Tragmasten und fielen an der Kreuzungsstelle mit der elektrischen Bahn trotz der weit ausladenden Baumzweige auf die Bahnleitung, indem sie zwischen den entlaubten Zweigen hindurch einen Weg fanden. Infolge dieser direkten Berührung erhielten die Fernsprechdrähte Starkstrom, der eine Zerstörung des Klappenschranks, insbesondere der Magnetrollen auf dem Vermittlungsamte verursachte. Der entstandene Schaden ist indess nur unerheblich und verhältnissmässig gering gegenüber den Schäden, die im vorigen Jahre in anderen Städten bei Berührung von Fernsprechleitungen mit Starkstromleitungen elektrischer Bahnen entstanden, ein Umstand, der darauf zurückzuführen sein dürfte, dass bei dem Bahnbetrieb in Mülhausen nur eine Stromspannung von 350 Volt angewendet wird. — Angesichts dieser Thatsache wirft sich von selbst die Frage auf, ob für die Verwendung von so starkgespannten Strömen bis zu 600 Volt, wie sie zu Bahnbetriebszwecken fast allgemein üblich sind, eine zwingende Nothwendigkeit vorliegt. Bekanntlich wurden bei

den ersten elektrischen Bahnen der Firma Siemens & Halske nur geringe Stromstärken verwendet, weil die Schienen als Leiter benutzt wurden, und bei diesen ein grosser Querschnitt zur Verfügung stand. Anders gestaltete sich die Sache, als man aus Zweckmässigkeitsgründen diese Art der Stromführung verliess und besondere Leitungen dafür baute. Als die Amerikaner sich der deutschen Erfindung bemächtigten und das bekannte Trolleysystem einführten, wurde eine erhebliche Steigerung der Spannung vorgenommen, denn dadurch wurde es möglich, die Speiseleitungen und die Sekundärmaschinen leichter zu halten und billiger herzustellen; die Baugesellschaften hatten daran ein Interesse, weil sich der elektrische Betrieb um so leichter einführen liess, je billiger die Anlagekosten sich stellten. Dem Beispiele Amerikas folgend, wandte man nachher auch in Deutschland die gleichen Spannungen an, so dass gegenwärtig eine Stromspannung von 500 bis 600 Volt die Regel bildet.

Die Vortheile der Verwendung so hochgespannter Ströme stehen mit den Nachtheilen, welche sie im Gefolge haben, nicht in richtigem Verhältniss. Die geringe Ersparniss an den Baukosten wird durch höhere Betriebskosten um ein vielfaches aufgehoben; denn je höher die Stromspannung ist, um so schneller wird die Verbrennung der Kontaktstücke der Schaltapparate und der Kommutatoren der Sekundärmaschinen der Wagen und die Nothwendigkeit der Erneuerung dieser Theile eintreten. Isolationsfehler werden bei niedrigerer Spannung weniger häufig eintreten, und etwa eintretende Kurzschlüsse von weniger schwerwiegenden Folgen begleitet sein.

Ein hervorragendes Interesse haben neben den Bahnverwaltungen auch die Städte an der Verwendung niedriggespannter Ströme, da deren Bewohner genöthigt sind, sich andauernd unter den elektrischen Leitungen zu bewegen. Bei sorgfältigster Unterhaltung ist ein Herabfallen der Leitungen, sei es durch Drahtbruch, sei es durch besondere Ereignisse, als Feuersbrünste u. s. w. nicht immer zu verhüten. Die Gefahr für die Vorübergehenden ist in einem solchen Fall um so grösser, je höher die Stromspannung ist, welche den Leitungsdraht durchfliesst.

Wir glauben aus diesen Gründen, dass die Zeit nicht mehr fern ist, in welcher zu Bahnzwecken Stromspannungen von 350 Volt nicht mehr überschritten werden. Solche sind für den menschlichen Organismus fast unschädlich, jedenfalls nicht gefahrdrohend und für die Unterhaltung aller stromführenden Maschinentheile von Vortheil.

Erwerbung mehrerer Bahnen durch die Süddeutsche Eisenbahngesellschaft in Darmstadt.

Die bisher von der Zentralverwaltung für Sekundärbahnen, Hermann Bachstein, in Berlin, betriebenen Bahnen:

1. die Dampfstrassenbahnen von Darmstadt nach Griesheim, von Darmstadt nach Eberstadt und von Darmstadt nach Arheilgen,
2. die Nebenbahn von Worms nach Offstein.
3. die Nebenbahn von Reinheim nach Reichelsheim,
4. die Nebenbahn von Osthofen nach Westhofen,
5. die Nebenbahn von Sprendlingen nach Wöllstein,
6. die Mainzer Pferdebahn und die Mainzer Vorortsbahnen nach Hechtsheim und nach Gonsenheim und Finthen,
7. die Dampfstrassenbahn von Wiesbaden nach Biebrich und die Pferdebahn in Wiesbaden sowie die Drahtseilbahn auf den Neroberg,
8. die Essener elektrischen Strassenbahnen von Essen nach Borbeck, von Essen über Altenessen nach Nordstern und von Essen nach Rüttenscheid

sind am 11. Februar 1895 in das Eigenthum und den Betrieb der Süddeutschen Eisenbahngesellschaft übergegangen, deren Direktion ihren Sitz in Darmstadt hat.

Gleichzeitig sind von der Süddeutschen Eisenbahngesellschaft in Darmstadt die Nebenbahnen

von Arnstadt nach Ichtershausen,
von Ilmenau nach Grossbreitenbach und
von Hohenebra nach Ebeleben

erworben worden. Diese letzteren drei Bahnen sollen jedoch nach einer mit den betheiligten thüringischen Regierungen getroffenen Vereinbarung mit den Linien Weimar—Berka—Blankenhain und Wutha—Ruhla gemeinschaftlich betrieben werden und deshalb nach wie vor in Betriebsangelegenheiten der Zentralverwaltung für Sekundärbahnen, Hermann Bachstein, und zwar der Betriebsabtheilung in Weimar, die den Betrieb für Rechnung der neuen Eigenthümerin führen wird, unterstellt bleiben

Der Uebergang der unter No. 1—6 aufgeführten Bahnen wird im Grossherzoglich Hessischen Regierungsblatt No. 8 vom 6. April 1895, S. 27 amtlich bekannt gemacht.

Dem Geschäftsbericht der Lokalbahn-Aktiengesellschaft in München für das 8. Geschäftsjahr 1894[1]) entnehmen wir folgende Angaben:

Das Betriebskapital der Gesellschaft betrug am Schlusse des Geschäftsjahres 34 995 526,91 M und zwar:

7 500 000 M Aktienkapital,
995 526,91 „ Reservefonds,
26 500 000 „ Schuldverschreibungen.

Die Gesammteinnahmen der von der Gesellschaft selbst betriebenen deutschen Linien, deren Länge gegen das Vorjahr unverändert geblieben ist, hat 1 296 999 M betragen, die Ausgaben dagegen 643 264 M, so dass sich ein Betriebsüberschuss von 653 735 M ergeben hat.

Der nach Abzug des auf die Feldabahn entfallenen Pachtbetrages verbleibende Ueberschuss von 635 043 M würde einer Rente von 5,4 % des Anlagekapitals gleichkommen.

Befördert wurden auf den deutschen Linien

1 874 003 Personen,
19 371 Hunde,
3 461 640 kg Gepäck,
327 221 t Güter,
18 792 Stück Vieh und
48 Leichen und Fahrzeuge.

[1]) Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen. 1894. S. 392.

Hiervon entfielen auf die einzelnen Linien:

	Feldabahn	Ravensburg—Weingarten	Southofen-Oberstdorf	Oberdorf b. B.—Füssen	Walhallabahn	Murnau Garmisch-Partenkirchen	Furth—Zirndorf Cadolzburg	Isarthalbahn	Forster Stadteisenbahn
Personen .	107 259	234 907	122 798	149 256	145 242	160 133	32 255	633 853	—
Hunde . .	371	1 032	802	785	894	1 633	2 091	11 764	—
Gepäck kg	49 350	83 025	142 815	207 660	146 725	357 245	601 865	1 872 955	—
Güter . . t	29 522	1 859	18 401	46 320	1 084	40 080	33 933	35 631	120 391
Vieh Stck.	2 120	—	2 962	6 171	—	2 850	1 682	3 007	—
Leichen u. Fahrzeuge Stck.	—	—	—	1	—	19	18	10	—

Die Einnahmen und Ausgaben sowie der Ueberschuss der einzelnen Linien stellten sich folgendermassen:

Einnahmen	M 116 331	44 090	88 151	270 612	44 296	227 818	96 734	335 037	78 930
Ausgaben .	M 89 899	24 105	36 356	115 965	26 104	89 761	57 179	167 761	36 134
Ueberschuss	M 26 432	19 985	51 795	154 647	18 192	138 057	39 555	167 276	37 796

Gefahren sind auf den einzelnen Linien:

Nutzkm . .	106 527	30 312	50 834	143 473	43 300	91 117	71 591	189 214	35 806
Wagenachskm . .	1 219 584	150 624	517 199	1 931 592	295 890	1 508 248	701 416	2 250 978	182 203
Züge im ganzen .	5 981	7 578	3 631	8 541	1 791	3 633	7 153	20 257	10 455
Züge tägl. .	Salzungen—Kaltennord 6,55 Domdorf Vacha 9,50	20,76	9,90	23,4	13,10	9,95	19,60	55,5	9,54

Das Betriebspersonal hat bestanden aus

Beamten u. Bediensteten Zahl	56	9	12	32	8	23	16	49	16

Die Angaben über die österreichisch-ungarischen Linien der Gesellschaft, die im Staatsbetriebe stehen, sind lückenhaft. Aus denselben ist nachstehendes erwähnenswerth:

	Salzburg—Ischl	Schafberg-bahn	Steinamanger—Pinkafeld	Westungarische Lokalbahnen
Länge der Bahn . . . . . km	66,2	5,9	52,3	298,9
Es wurden befördert:				
Personen	277 423	24 267	191 300	788 000
Gepäck . . . . . kg	435 300	170	fehlt	fehlt
Hunde . . . . . Stck.	309	–	—	—
Güter . . . . . t	24 201	48	56 700	391 000
Vieh . . . . . t	511	—	fehlt	fehlt
Es betrug:				
die Einnahme . . . . . fl.	234 711	55 044	172 300	830 000
die Ausgabe . . . . . „	105 329	14 356	fehlt	fehlt
der Ueberschuss . . . . . „	129 382	40 688	—	—
Leistungen:				
Nutzkilometer	252 757	14 871	fehlt	fehlt
Wagenachskilometer	2 518 546	41 290		
Gefahrene Züge im ganzen	9 531	1 646		

Die Thätigkeit der Gesellschaft auf dem Gebiete des Neubaues erstreckte sich im Jahre 1894 auf folgende Arbeiten:

1. Der Ausbau der Forster Stadteisenbahn wurde in der Hauptsache beendet. Das gesammte Gleisnetz dieser Bahn umfasst jetzt rund 20 km Voll- und Schmalspurgleise mit 59 Fabrikanschlüssen. Das Unternehmen erhielt ausserdem durch Errichtung eines Speditionsgeschäftes und durch die Erbauung und den Betrieb eines grossen dreistöckigen Lagerhauses eine bedeutende Ausdehnung.
2. Am 28. August wurde mit dem Bau einer vollspurigen, 23 km langen Nebeneisenbahn von Hausdorf nach Priebus (in der Lausitz) begonnen. Die Betriebseröffnung dieser Bahn ist für den Herbst des Jahres 1895 in Aussicht genommen.
3. Im Salzkammergute wurde der Anschluss der Lokalbahn Salzburg—Ischl an den Staatsbahnhof in Ischl fertiggestellt und am 3. Juli dem öffentlichen Verkehr übergeben.
4. Endlich wurden die Vorarbeiten für den im Frühjahr 1895 zu beginnenden Bau einer vollspurigen und elektrisch zu betreibenden, 4 km langen Bahn von Meckenbeuren nach Tettnang (Württemberg), sowie Vorarbeiten für eine Reihe anderer Bahnprojekte theils für eigene, theils für fremde Rechnung gefertigt.

Von dem Aufsichtsrath ist der Generalversammlung der Aktionäre die Vertheilung einer Dividende von 6½% für 1894 vorgeschlagen.

Ueber die im Jahre 1895 sicherzustellenden Lokalbahnen ist dem österreichischen Abgeordnetenhause am 6. April d. J. ein Gesetzentwurf zugegangen, den die Zeitschrift für Eisenbahnen und Dampfschiffahrt in der No. 16, S. 261 ff., abdruckt.

Aus der gleichfalls ebendaselbst zum Abdruck gebrachten Begründung kann entnommen werden, dass die Regierung in Ausführung der im Jahre 1891 geäusserten Absicht einer regelmässigen und planmässigen Ausgestaltung des Lokalbahnnetzes, gegenwärtig für das Jahr 1895 die Sicherstellung von 818,8 km Lokalbahnen beantragt. Diese 818,8 km vertheilen sich auf 23 Lokalbahnen und werden einen Kostenaufwand zum Nennbetrage von 39 583 900 fl. in Anspruch nehmen. Von diesem Gesammtaufwande sollen 10 529 317 fl oder 26,6% durch den Staat, 21 137 803 fl. oder 53,4% durch die berührten Länder und 7 916 780 fl. oder 20% durch die Interessenten aufgebracht werden.

Rhätische Bahn.

Die Firma der Gesellschaft „Schmalspurbahn Landquart—Davos“ ist in „Rhätische Bahn“ abgeändert. Zum Netze der Rhätischen Bahn gehört ausser der Strecke Landquart—Davos auch die im Bau befindliche schmalspurige Bahn Landquart—Chur—Thusis. Der Sitz der Direktion der Rhätischen Bahn befindet sich in Davos-Platz.

Den vorliegenden **Geschäftsberichten über Kleinbahnunternehmungen** können nachfolgende Angaben entnommen werden:

	Frankfurter Waldbahn	Pyrmonter Strassenbahn	Cölnische Strassenbahn	Aachener[1]) Kleinbahn-Gesellschaft
Das Geschäftsjahr lief	vom 1/5.—31/12. 94	vom 1/1.—31/12. 94	vom 1/5.—31/12. 94	vom 1/1.—31/12. 94
Gleislänge km	21,70	—	70,90	—
Betriebslänge km	20,2	—	51,03	22
Spurweite m	1,435	—	1,435	1,435
Gesammtbauaufwand Ende des Geschäftsjahres:				
Aktienkapital M	1 713 000	120 000	1 000 000	1 200 000
Obligationenkapital „	—	—	1 691 000	600 000
Hypothekenschulden „	—	—	—	123 098
Vom Baukapital sind aufgebracht:				
vom Unternehmer „	Alles	—	Alles	Alles bis auf (26 000 M
durch Beihilfe der Provinz „	—	—	—	—
„ Kreise „	—	—	—	—
„ Interessenten „	—	—	—	26 000[2])
Als bewegende Kraft wurde benutzt	Dampf	—	Pferde	Pferde
Betriebs- und Rollmaterial:				
Lokomotiven Anz	9	—	—	—
Pferde „	—	—	437	161
Motorwagen „	—	—	—	-
Personenwagen: verdeckte „	27		138	45
offene „	13		81	—
Geleistete Personenwagenkilometer	—	—	3 357 808	750 996
Güterwagen: verdeckte Anz.	4	—	—	—
offene „	10	—	—	—
Geleistete Güterwagenkilometer	—	—	—	—
Rollböcke Anz.	—	—	—	—
Befördert wurden:				
Personen Anz.	1 331 638	—	—	2 604 053
dabei geleistete Personenkilometer	—	—	—	—
Güter t	27 547	—		—
dabei geleistete Gütertonnenkilometer	—	—	—	—
Gesammt-Einnahme M	230 576	11 666	1 948 028	316 289
„ -Ausgabe „	128 032	9 180	1 194 190	213 269
Ueberschuss „	102 543	2 486	748 833	103 020
Die Dividende betrug %	4,50	—	5,00[4])	4,50
Das Verhältniss der Ausgaben zu den Einnahmen ergab %	—	—	61,46	—
Von den Einnahmen kommen:				
auf den Personenverkehr M	210 977		—	—
davon: für einmalige Fahrten „	-	—	—	271 596
„ Zeitkarten u. s. w. „		—	—	23 051
auf den Güterverkehr „	14 449	—	-	3 919

[1]) Bisherige Firma: Aachener und Burscheider Pferdeeisenbahngesellschaft. — [2]) Der Betrieb findet nur vom 1/5.—31/10. statt. — [3]) Siehe Zeitschrift für Kleinbahnen 1894, Seite 262. — [4]) Ferner 2 Frcs. und 10 Frcs. Gründerantheile.

Die Trambahnen mit mechanischer Zugkraft in Italien am 1. Januar 1895.

Nach einer vom italienischen Ministerium der öffentlichen Arbeiten veröffentlichten Zusammenstellung waren in Italien am 1. Januar 1895 285,2 km Trambahnen mit mechanischer Zugkraft im Betriebe, von denen 12 km Florenz—Fiesole, 7 km, und je eine Linie in Mailand und Genua mit Elektrizität, die übrigen

2840 km mit Dampf betrieben wurden. Die Spurweite beträgt bei dem überwiegenden Theile der Trambahnen 1,435 m. Ein grösseres Mass kommt nicht vor, dagegen finden sich verschiedene kleinere Spurweiten bis herab zu 0,75 m.

Das letztere Mass ist bei den Linien Bari—Barletta, Biella—Cossato und Ivrea—Santhià zur Anwendung gekommen. Besonders verbreitet sind noch die Spurweiten von 1,1 und von 1,0 m. Die Fahrgeschwindigkeit der Personenzüge der Trambahnen ist im allgemeinen auf 8 km in der Stunde festgesetzt, sie steigt aber auf einer grossen Zahl von Trambahnlinien (Bari—Barletta, Mantua—Brescia, Mailand—Pavia, Rom—Tivoli u. a.) bis auf 20 km und auf der Linie Saronno—Grandate selbst auf 25 km, während sie andrerseits auf 7 km sinkt auf der Linie Florenz—Gelsomino. Die grösste Zahl der in einen Trambahnzug eingestellten Fahrzeuge beträgt im allgemeinen 6. Diese Zahl erhöht sich auf 11 bei der Linie Rom—Tivoli und sinkt auf einer grösseren Zahl von Linien bis auf einen Wagen. Der Betrieb der Trambahnen wurde am 1. Januar 1895 von 59 verschiedenen Unternehmungen geführt. Unter diesen ist nach der Länge der betriebenen Linien die bedeutendste die Società per le ferrovie del Ticino, die 240 km betreibt, danach folgen die Compagnia generale delle tramvie a vapore Piemontesi mit 158 km, die Società delle Tramvie interprovinciali Milano — Bergamo — Cremona mit 155 km, die Società anonima nazionale di tramways e ferrovie mit 127 km, die Società Veneta per imprese e costruzioni pubbliche mit 118 km, die Società Tramways a vapore della provincia di Brescia mit 109 km. La Biellese, Società anonima per costruzione ed esercizio di tramways in Italia mit 108 km, die Société anonyme d'entreprise générale de travaux mit 107 km, die Lombardy railways Company limited mit 101 km.

Alle übrigen Unternehmungen haben weniger, als 100 km im Betrieb. Auf eigenem Bahnkörper lagen von der Gesammtlänge der Trambahnen nur 361 km, das Gleis der übrigen 2491 km ist auf vorhandenen Strassen eingebaut. Von den 69 Provinzen des Königreichs Italien sind 34 mit Trambahnen ausgestattet, am reichsten die Provinz Mailand, welche 330 km aufweist. Danach folgen die Provinzen Turin mit 291, Novara mit 223, Alessandria mit 194, Brescia mit 139, Mantua mit 156, Parma mit 137, Cuneo mit 128, Cremona mit 127, Pavia mit 123, Bologna mit 120 km.

Verkehrsergebnisse.

Von den nachfolgenden Kleinbahnunternehmungen sind Nachweise über die Verkehrsergebnisse eingegangen, denen zufolge die Einnahmen betrugen:

Name der Kleinbahnunternehmung	1894		1895		1894	1895
	Im Monat März				1. Januar bis 31. März	
	Betriebslänge km	M	Betriebslänge km	M	M	M
Frankfurter Trambahngesellschaft	24,319	164 035	24,415	152 623	470 702	453 259
Frankfurter Waldbahn	—	19 127	—	14 870	42 972	37 113
Breslauer Strasseneisenbahn-Gesellschaft	27,365	89 257	27,925	87 594	242 945	251 944
Hamburger Strasseneisenbahn-Gesellschaft	—	449 026	—	473 141	—	—
Magdeburger Strasseneisenbahn-Gesellschaft	18,160	65 097	18,840	60 663	181 105	172 169
Aktiengesellschaft \ Pferdebetrieb	36,050	76 814	33,225	76 202	207 550	204 647
Strassenbahn Hannover / Elektr. Betrieb	10,330	18 129	13,271	19 833	45 483	51 255
Leipziger Pferdeeisenbahn A.-G.	46,580	173 820	46,580	177 231	478 757	495 384
Crefeld-Uerdinger Lokalbahn	—	23 078	—	20 795	—	—
Feldabahn	44	9 506	44	10 219	27 402	26 734
Ravensburg—Weingarten	4	3 269	4	3 513	9 995	10 378
Sonthofen—Oberstdorf	14	5 060	14	4 912	13 671	12 711
Oberdorf b. B.—Füssen	31	19 645	31	20 409	53 544	52 789
Walhallabahn	9	3 699	9	1 840	8 085	5 814
Murnau-Garmisch—Partenkirchen	25	14 087	25	12 266	33 129	32 336
Fürth—Zirndorf—Cadolzburg	13	8 376	13	8 443	18 616	19 003
Isarthalbahn	27	20 578	27	16 658	64 272	44 531
Forster Stadteisenbahn	14	5 366	14	8 722	15 808	23 651

Bücherschau.

Killingworth Hedges. Member of the Inst. of Civ. Engineers and of the Inst. of Electr. Engineers; **American Electric Street Railways, their Construction and Equipment**, with Notes as to the Cost of Installation and of Maintenance also the Advantages of Electric Traction, Compared with other Methods. 1894. London: E. & F. N. Spon, 125 Strand; New York: Spon & Chamberlain, 12 Cortlandt Street. 4°. 205 Seiten, 9 Tafeln. 201 Textabbildungen.

Die Ergebnisse einer Studienreise durch die Vereinigten Staaten und Canada, auf der der Verfasser sich ausschliesslich mit den Anwendungen der Elektrizität auf den nordamerikanischen Strassenbahnen beschäftigt hat, sind in dem vorbezeichneten Werk niedergelegt. Der Verfasser behandelt ausschliesslich die Praxis, wie sie auf diesem Gebiet in Nordamerika ausgeübt wird. Der Gegensatz zwischen der Ausrüstung der Mehrzahl der dortigen Bahnen und der englischen ist, wie er seinen eigenen Landsleuten in der Vorrede eindringlich schildert, ein sehr bemerkenswerther: „Auf den amerikanischen Strassenbahnen laufen in rascher Aufeinanderfolge geräumige Wagen mit einer Leichtigkeit wie Pullmanwagen, während bei uns der Dienst meist unregelmässig durch hässliche auf Rädern stehende Kästen ausgeübt wird, von der Form, wie sie George Francis Train zuerst einführte; sie sind jetzt innen und aussen entstellt durch Geschäftsanzeigen, von denen sie strotzen, und die ihre todte Last vermehren. Die unglücklichen Thiere, die diese Wagen ziehen, müssen sie auch nach kurzem Aufenthalt in viel häufigeren Zwischenräumen von neuem in Bewegung setzen, als dies in Amerika für nöthig befunden wird, wo man die Wagen nur an bestimmten Punkten halten lässt.“ Wenn wir auf den Inhalt, der sich in 17 Kapitel gliedert, etwas näher eingehen, so finden wir zunächst einige allgemeine Bemerkungen über elektrische Ströme und geschichtliche Notizen; über die Ursache der schnellen Entwicklung der elektrischen Strassenbahnen führt der Verfasser in bemerkenswerther Weise aus, dass hierbei der bei dem Amerikaner weit entwickelte Sinn, durch mechanische Einrichtungen Zeit zu sparen oder nutzbringend zu verwerthen, besonders in Betracht komme. „Angenommen, der Arbeiter verwendet für seine Bahnfahrt morgens und abends je 30 Minuten Zeit und giebt für jede Fahrt fünf Cents aus. Bei der Geschwindigkeit von sechs (engl.) Meilen in der Stunde — was für Pferdebetrieb viel ist — bedeutet dies einen Kreis von 3 Meilen Halbmesser und eine Fläche von $28^1/_4$ Quadratmeilen, innerhalb deren er seinen Wohnsitz wählen kann. Bei der gesteigerten Geschwindigkeit von neun Meilen in der Stunde — was für elektrische Bahnen nicht viel ist — erweitert sich dieser Kreis auf $4^1/_2$ Meilen Halbmesser und die Fläche auf $63^1/_2$ Quadratmeilen, in der er seinen Wohnsitz wählen kann; so wird durch Steigerung der Geschwindigkeit um nur drei Meilen in der Stunde die Grösse des zum Aufenthalt für den Arbeiter in Betracht kommenden Bezirks mehr als verdoppelt, ohne dass der Zeitbedarf und die Kosten für die Fahrt zu und von der Arbeitstätte gesteigert werden. Dieser Vorgang wird besonders deutlich vor Augen geführt durch die elektrische Bahn zwischen den Schwesterstädten St. Paul und Minneapolis, deren Entfernung von einander ursprünglich zehn (engl.) Meilen betrug. Entlang der elektrischen Verbindungsbahn sind überall Wohnhäuser entstanden, auch die Querstrassen werden mit auffallender Schnelligkeit mit Wohngebäuden besetzt; der elektrische Wagen, der an jedem dritten oder vierten Häuserviertel hält, giebt den Bewohnern eine Verkehrserleichterung, indem er sie beinahe unmittelbar vor dem Hause absetzt, wie sie eine gewöhnliche Bahn nie ermöglicht haben würde. Wenn durch die Einführung des elektrischen Betriebes die für die Beförderung des Einzelnen erforderliche Zeit in vielen Fällen auf die Hälfte herabgemindert worden ist, wenn bei der jährlich beförderten Zahl von Reisenden, die in Nordamerika 1000 Millionen betragen soll, jeder nur täglich $^1/_4$ Stunde Zeit hierdurch erspart hat, so würde dies eine Ersparniss von 1000 Millionen Stunden bedeuten. Wenn dieser Betrag nach dem Satze: Zeit ist Geld, in Dollars umgerechnet werde, so erkenne man, wie sehr die Einführung der Elektrizität als Zugkraft bei den Strassenbahnen zur Hebung des Nationalwohlstandes beigetragen habe.“

Im dritten Kapitel wird der Strecken

oberbau mit den elektrisch leitenden Stossverbindungen behandelt, und dabei auch das Verfahren der elektrischen Schweissung beschrieben. In den beiden folgenden Kapiteln werden die oberirdischen Stromleitungen und die unterirdischen mittels Kanäle nach dem System Love in Washington, dem System Johnson Lundell in New-York (69. Strasse, Ost, und erste Avenue) und Siemens & Halske, ebenda in der Lenox-Avenue und in Budapest erörtert. Kapitel 6 behandelt die Betriebsmittel und die elektrische Einrichtung der Wagen, Kapitel 7 die elektrischen Motoren und die Akkumulatoren nach der Anordnung von Silvey; die neueren, anscheinend erfolgreichen Erfindungen auf diesem Gebiet (Wadell Entz, System der Hagener Akkumulatorenfabrik) konnten wohl vom Verfasser noch nicht berücksichtigt werden.

Kapitel 8 beschäftigt sich mit den elektrischen Generatoren oder Dynamos nach den Anordnungen von Thomson-Houston, Westinghouse und Walker, den Schaltbretteinrichtungen und Blitzschutzanlagen: Kapitel 9 mit der Anlage der Kraftstationen, Kessel und Schornsteine; es folgt dann ein kurzes Kapitel über den Streckenbetrieb, und im 11. Kapitel werden einige elektrische Bahnanlagen ausführlicher besprochen, und zwar die Hauptkraftstation der Westend-Strassenbahn in Boston, die City and Suburban Railway von Baltimore, die Minneapolis- und St. Paul-Bahn, endlich die Bahn längs des Niagarafluss es. Diese Beschreibungen lehnen sich zum Theil wörtlich an Veröffentlichungen an, die in technischen Zeitschriften früher erschienen sind.

Im 12. Kapitel folgen einige Bemerkungen und Kostenangaben über die Zugförderung mittels elektrischer Lokomotiven, während Kapitel 13 dem eingehenden Vergleich der Zugkraftkosten bei Kabel-, elektrischem und thierischem Betrieb gewidmet ist. Kapitel 14 bringt noch einige kommerzielle Erörterungen über die Verbindung von Licht- und Kraftzentralen, über die Beförderung auf steilen Rampen u. a. m. Im Kapitel 15 erörtert der Verfasser zunächst, weshalb eine ähnliche Neuentwicklung der Strassenbahnen, wie in Nordamerika, in England unmöglich war, und wendet sich dann einzelnen englischen und irländischen elektrischen Bahnen zu, deren Betriebsausgaben eingehend angeführt werden. Im Kapitel 16 werden dann die Gefahren, die sich beim elektrischen Betriebe unter Umständen ergeben, seine zerstörenden Wirkungen auf unterirdische metallene Rohrleitungen und die Gefahren bei Kreuzungen der Starkstromleitungen mit Fernsprech- und Telegraphendrähten erörtert. Im Kapitel 17 sind als Anhang noch die bekannten Vorschriften des grossbritannischen Handelsamts in Bezug auf die Isolation der Starkstromleitungen, und zum Schluss einzelne Formeln zur Berechnung von Leitungsquerschnitten für Stromleitungen und anderes mehr zusammengestellt.

Wenn auch zu befürchten steht, dass das Werk, dessen vorzügliche Ausstattung sowohl in Bezug auf Einband und Papier, als Druck und Abbildungen hervorzuheben ist, bei der ausserordentlich schnellen Entwicklung der Elektrotechnik auf dem Gebiete des nordamerikanischen Strassenbahnwesens in verhältnissmässig kurzer Zeit auf erschöpfende Vollständigkeit nicht mehr wird Anspruch machen können, so darf es doch zur Zeit jedem, der sich über den gegenwärtigen Stand der nordamerikanischen elektrischen Bahnen näher unterrichten will, zum Studium empfohlen werden. Eine am Schluss angefügte Zusammenstellung und Erklärung elektrotechnischer Kunstausdrücke wird für den mit dem Gegenstand weniger Vertrauten das Verständniss wesentlich erleichtern. *B.*

Zeitschriftenschau.

Annales des ponts et chaussées. 1885.

[*Ebenda heft, S. 129.*]

Étude du mode de construction et d'exploitation des chemins de fer vicinaux Belges. Von Rigaux, Ingénieur en chef, Henry und Classe, Ingénieurs des Ponts et Chaussées. Mit 1 Figurentafel.

Ausführliche Abhandlung über die belgischen Vizinalbahnen, wobei folgende Kapitel behandelt werden: 1. Organisation der Société Nationale der belgischen Vizinalbahnen, Betriebsunternehmer; 2. Bahnunterbau der

Vororts- und der übrigen Bahnen; 3. Oberbau, Stationsanlagen, Wagen- und Maschinenschuppen, Reparaturwerkstätten; 4. Betriebsmittel, und zwar Lokomotiven, Personenwagen, Güterwagen, Bremseinrichtungen, Kupplungen; 5. Schlussfolgerungen für den Bau von Vizinalbahnen; 6. Betrieb, und zwar vom technischen sowohl als vom kommerziellen Standpunkt; 7. Finanzielle Betriebsergebnisse des belgischen Vizinalbahnnetzes.

Archiv für Post und Telegraphie. 1895.

[*No. 5. S. 130.*]

Strassenbahnen mit Gasmotorenbetrieb. Mit 2 Abbildungen.

Beschreibung der Gasmotorwagen, die in Dessau auf der daselbst neu eröffneten Gasbahn verwendet werden. Die Ergebnisse dieses Betriebes werden als so günstige geschildert, dass eine erhebliche Ausdehnung des mit Gaswagen zu betreibenden Strassenbahnnetzes in Dessau theils beschlossen, theils in Aussicht genommen ist. Ein wesentlicher Vorzug ist die Einfachheit der Anlage und die geringe Höhe der Betriebskosten, ein Umstand, der voraussichtlich den Gasbahnen bald ein grösseres Gebiet erobern wird, besonders, wenn erst die Motorwagen in der für den städtischen Strassenbahnbetrieb erforderlichen Vollkommenheit hergestellt werden.

Bulletin de la Commission Internationale du Congrès des chemins de fer. 1895.

[*Bd. IX. No. 2. Februarheft, S. 133.*]

Exposé de la question des dépots des chemins de fer économiques. Von M. Terzi, Direktor der Eisenbahn Suzzara—Ferrara.

Der Verfasser behandelt die in der fünften Sitzung des Kongresses aufgeworfene Frage: Muss man die Hauptlokomotivstation in die Mitte oder an das eine Ende der Bahnlinie verlegen? nach den von 18 Verwaltungen gelieferten Antworten und unterscheidet hierbei: 1. Isolirte Linien, d. h. solche, die keinen Berührungspunkt mit anderen Eisenbahnen haben; 2. Linien, die nur an einem Ende an ein wichtigeres Bahnnetz anschliessen; 3. Linien, die ein Hauptbahnnetz schneiden; 4. Linien, die an beiden Endpunkten an wichtigere Bahnen anschliessen, und 5. Linien, die sowohl untereinander, als auch mit Hauptbahnen in Verbindung stehen.

Bei den unter 1 aufgeführten Bahnlinien sind in erster Reihe die örtlichen und die besonderen Verhältnisse der Bahn von Einfluss auf die Wahl des Ortes für die Hauptmaschinenstation, und zwar die Länge der Linie, die Nothwendigkeit des Maschinenwechsels, die zur Anwendung gelangenden Maschinenformen, die etwa nach den Höhenverhältnissen der Bahn wechseln; die Möglichkeit der Beschaffung brauchbaren Wassers; das für die baulichen Anlagen zur Verfügung stehende Gelände; die Möglichkeit, das Personal unterzubringen; die Art der Zugbewegung, je nachdem die Züge, den örtlichen Verkehrsbedürfnissen entsprechend, am Morgen von einem Zwischen- oder Endpunkt der Bahn abgelassen werden müssen und dergl. Für die unter 2 angeführten Bahnlinien wird die Hauptmaschinenstation meist an ein Ende, und zwar mit Vorliebe an das gelegt, wo die Bahn an die Hauptbahn anschliesst. Die Gründe für diese Anordnung werden eingehend erörtert. Diese Gründe gelten auch für die Linien unter 3, bei denen die Hauptmaschinenstation naturgemäss am Kreuzungspunkt mit der Hauptbahn angelegt wird; dieser letztere zerlegt die Nebenbahn in zwei getrennte Zweige, für welche die Bedingungen wie unter 2 gelten. Für die Linien zu 4 wird die Hauptmaschinenstation meist an einem Ende und für die zu 5 meist an einem geeigneten, in der Mitte gelegenen Zwischenpunkte angelegt werden.

Das Ergebniss der Untersuchung ist dahin zusammenzufassen, dass sich die Entscheidung in dieser Frage nur nach den besonderen örtlichen Verhältnissen treffen lässt, dass aber die Verlegung der Hauptmaschinenstation nach der wichtigsten Bahnstation der Linie meist besondere Vortheile bieten wird. Allgemeine, für alle Fälle zutreffende Regeln lassen sich hierüber nicht geben, vielmehr sind die besonderen Betriebsverhältnisse jedesmal sorgfältig zu prüfen, und die Vortheile, die der eine oder der andere Ort vor den übrigen etwa bieten würde, eingehend in Vergleich zu stellen.

Der Civilingenieur.

Jahrgang 1895, Heft 1. S. 103.

Ueber Strassenbahnen. Vom Geh. Rath Kopke in Dresden.

Der Verfasser führt aus, dass durch die gesteigerte Geschwindigkeit der elektrischen Bahnen, welche den Strassenkörper benutzen, zum Theil eine Preisgebung des Zwecks der Strasse für die übrigen Strassenfuhrwerke verursacht werde, indem die elektrische Bahn bei grösserem Verkehr einen Streifen der Strasse nahezu für sich allein beanspruche. Es sei daher fraglich, ob es vom Standpunkte der Gemeinden zu rechtfertigen sei, wenn auf längere Dauer an Private Konzessionen für solche Bahnen ertheilt werden, die erfahrungsgemäss meist in hohem Grade gewinnbringend für das angewandte Privatkapital sich erweisen. Mit Rücksicht auf die zu befürchtende Beeinträchtigung und Gefährdung des Strassenverkehrs, gegen die auch ein noch so scharfer Vertrag und strenge Handhabung des Aufsichtsrechts nicht schütze, räth der Verfasser den Gemeinden, den Bau elektrischer Bahnen selbst in die Hand zu nehmen, vorhandene Strassenbahngleise anzukaufen und die Betriebführung selbst zu übernehmen, dabei wird auf die zahlreichen Unfälle hingewiesen, die alljährlich in Nord-

amerika durch den Betrieb von Lokomotiv- und Seilbahnen herbeigeführt werden. Zur Beseitigung dieser ernsten Gefahren müsse man früher oder später zur Hoch- oder Tieflegung der Strassenbahngleise kommen; man solle daher in den grossen Städten frühzeitig die künftig auszubauenden Linien dieser Art festlegen, deren Nutzen für den Verkehr durch die Stadtbahnen von Berlin, London und New-York dargethan werde. Hoch- und Tiefbahnen und elektrische Bahnen auf besonderem Unterbau können natürlich nur in Millionenstädten rentiren; wo aber das Privatkapital sich fernhalte, da solle um so mehr der Staat oder die Gemeinde eintreten und die Anlagen herstellen, um so dem Verkehrsinteresse besser zu entsprechen, als die Privatindustrie es thue. Auch die Mitbenutzung städtischer Gleisbahnen zur Nachtzeit für die Güterbeförderung wird hierbei nach dem Beispiel von Städten wie Forst i. L., Mülhausen i. Els., Gera u. a. in Anregung gebracht. Für grössere Städte erscheine die Uebernahme von Strassenbahnbetrieben mit elektrischen Zentralen besonders vortheilhaft, weil hierbei die schwierige Unterhaltung eines grossen Pferdebestandes wegfalle. Der Staat als Besitzer des Eisenbahnnetzes könne dann den Verlusten vorbeugen, die ihm beim Uebergange des Vorortverkehrs grosser Städte auf elektrische Strassenbahnen drohen würden. Daher sei es rathsam, wenn der Staat ausserhalb der Städte die elektrischen Bahnen selbst anlege und betreibe; die hier zu erwartenden Ueberschüsse würden den Ausfall bei den Einnahmen der bestehenden Bahnlinien decken; auch in abgelegenen Gegenden werde die Anlage und der Betrieb von Strassenbahnen mit elektrischem oder mechanischem Betriebe sich vielfach vortheilhafter erweisen, als eine Bahn auf eigenem Unterbau.

Die Strassenbahn. 1895.

[*No. 12, 13, 15, S. 137, 153, 182.*]

Die Kleinbahnen im preussischen Landtage. Von G. Paulus, königl. bayer. Hauptmann a. D.

Abdruck der Denkschrift zu § 1, No. III des Gesetzentwurfs, betr. Förderung des Baues von Kleinbahnen, und des Gesetzentwurfs, betr. die Erweiterung und Vervollständigung des Staatseisenbahnnetzes und die Betheiligung des Staates an dem Bau von Kleinbahnen. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen. 1895. S. 162.)

[*No. 13, S. 156.*]

Reisebericht der Kleinbahnkommission des Kreises Hadersleben.

Schluss. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen. 1895. S. 200.)

Elektrotechnische Rundschau. 1894/95.

[*12. Jahrg., No. 12, S. 105.*]

Umschalter von Fletscher zur Kreuzung der elektrischen Strassenbahnen mit schnellem Verkehr. Mit Abbildung.

Beschreibung und Abbildung eines Umschalters für oberirdische Stromleitungen und Trolleybetrieb; der Umschalter dient für Linien, die von einander isolirt gehalten sein müssen, und wird durch den Druck des durchlaufenden Trolleyrades geschlossen; sobald der betreffende Wagen vorüber ist, öffnet sich der Umschalter wieder und lässt die andere kreuzende Linie frei. Aus der beigegebenen Zeichnung wird die beabsichtigte Anordnung nicht völlig verständlich.

[*12. Jahrg., No. 12, S. 110.*]

Elektrischer Steilbahnenbetrieb in Europa. Nach einem Vortrage von C. S. Du Riche Preller in der Institution of Electrical Engineers vom 22. November 1894.

Die in den letzten Jahren erbauten, aussergewöhnlichen elektrischen Berg- oder Steilbahnen, die fortlaufend Steigungen von 5 bis 25, ja sogar bis zu 60% aufweisen, zerfallen in Bahnen mit Seilbetrieb und in solche mit Motorwagen oder Lokomotiven mit fester Leitung.

Die vielfach angelegten Bergbahnen mit Seilbetrieb, die sich der Mitwirkung der Schwerkraft bedienen (Wasserballast, Ausgleichkabel), leiden an dem Missstande, dass das hohe todte Gewicht eine grössere Bremskraft bedingt und verwickelte Sicherheitsbremsen erforderlich macht. Die Systeme mit festen, hydraulischen, Gas- oder Dampfmotoren dagegen arbeiten unökonomisch oder schwerfällig. Die Vorzüge des Kabelbetriebes mit elektrischen Motoren werden durch die Bergbahnen neueren Datums, die Bürgenstock-, die Mont Salvatore- und die Stanserhorn-Bahn in überzeugender Weise nachgewiesen. Die Anlagekosten dieser elektrischen Bahnen sind erheblich geringer geworden, als bei den früheren Kabelbahnen, etwa 300000 M für das Kilometer, und auch der Aufwand an Betriebskosten beträgt hier nur noch 45% der Einnahmen gegen 60 bis 80% bei den früheren Bahnen.

Als Typen für den Betrieb mit Motorwagen oder Lokomotiven mit festen Leitern werden die Bahn zwischen Florenz und Fiesole, die Mürrenbahn in der Schweiz, die Mont Salèvebahn, die Genuabahn, die Züricher und die Barmer Bergbahn in den Kreis der Erörterung gezogen. Das Ergebniss der vergleichenden Betrachtungen ist u. a., dass im Betriebe von Steilbahnen mittels Reibung oder Zahnschienen der elektrische Antrieb sich um etwa 50% billiger stellt, als Dampfkraft.

Elektrotechnische Zeitschrift. 1895.

[*Heft 12, S. 172.*]

Die elektrischen Strassenbahnen in Philadelphia. Nach Mittheilungen in der New-Yorker Electrical World. — Mit

einem Plan des Bahnnetzes und 4 Abbildungen.

Nachdem man durch Einführung des elektrischen Betriebes auf einer kurzen Probestrecke sich von den Vortheilen dieser Betriebsart überzeugt hatte, wurde dieselbe in kurzer Zeit in grossem Umfange durchgeführt. Die Kosten des Gleisumbaues betrugen ausschliesslich der Anlage der Kraftstationen rund 75 000 M für das Kilometer. Das Gesammtnetz, das der Vollendung nahe steht, wird 185 km einfaches und 59 km Doppel-Gleis, zusammen 303 km Gleis umfassen; eine weitere Ausdehnung auf 480 km Gesammtlänge ist in Aussicht genommen. 4 Kraftstationen, die in der Stadt vertheilt liegen und zunächst nur im ersten Ausbau vollendet sind, liefern den erforderlichen Strom. Ueber die Kraftstationen und die Maschinenanlagen sowie ihre Leistungen werden eingehende Mittheilungen gemacht. Die Stromvertheilung erfolgt durch unterirdisch verlegte Speiseleitungen sowohl für die Hin- als auch für die Rückleitung. Die Stromspannung im gewöhnlichen Betriebe ist 525 Volt, die Geschwindigkeit der Wagen beträgt durchschnittlich 16 km in der Stunde, indess wird auf den Strassen der äusseren Stadtbezirke und Vorstädte mit 24 km in der Stunde gefahren. Zur Verhütung der Staubbildung werden besondere Sprengwagen verwendet, die mit 2 Motoren von 30 PS ausgerüstet sind und 12 cbm Wasser fassen. Für die Ausbesserungsarbeiten an den Oberleitungen stehen besondere Wagen mit teleskopartig ausziehbarem Gerüst in Verwendung.

[*Heft 13. S. 184.*]

Beitrag zur Frage der Schnellbremsung von Motorwagen von Ludw. Baumgardt.

Mit Rücksicht auf das dringende Bedürfniss, für Motorwagen schnell wirkende Bremsen zu besitzen, wird die Anwendung der rein elektrischen Bremsmethode, d. h. die Umwandlung der Bewegungsenergie in elektrische Arbeit vermittels des Wagenmotors, auf wissenschaftlichem Wege erörtert.

[*Heft 13. S. 191.*]

Ueber elektrische Bahnen. Vortrag des Generalsekretärs des Verbandes Deutscher Elektrotechniker Gisb. Kapp (Berlin) in der elektrotechnischen Gesellschaft zu Cöln am 13. Februar d. J.

Der Vortragende erörtert die Vorzüge des elektrischen Betriebes für Strassenbahnen und vergleicht hierbei die finanziellen Ergebnisse der nahezu gleich langen Bahnnetze von 400 km Pferdebahnen in London und von 430 km elektrischer Bahnen in Boston. Im Jahre 1893 betrugen die Betriebskosten bei ersteren etwa 82,5, bei letzteren nur 68% der Einnahmen. Es folgt dann eine Besprechung der Entwicklung des elektrischen Betriebes auf den nordamerikanischen Strassenbahnen, wobei der wesentlich langsamere Fortschritt auf diesem Gebiete bei uns eingehend begründet wird. Weiter werden Mittheilungen über die Kosten der Zugkraft auf elektrischen Bahnen nach den Angaben der Union-Elektrizitätsgesellschaft gemacht, und zwar für Bremen, Remscheid, Hamburg, Erfurt, Brüssel, Gotha und die belgischen Vizinalbahnen. Dann wird der Akkumulatorenbetrieb ausführlich beschrieben, und besonders die wichtige, erfolgreiche Anwendung der Kupfer-Zink-Akkumulatoren seitens der Hagener Akkumulatorenfabrik erörtert.

Zum Schluss werden über den elektrischen Betrieb mit unterirdischer Stromzuführung, wie sie in Budapest zur Anwendung gelangt, technische und finanzielle Mittheilungen gemacht.

Engineering News. 1895.

[*Bd. 33, No. 6. S. 82.*]

The Engineers Plans for a New York Rapid Transit Railway. Mit einem Plan der beabsichtigten Bahnlinien.

Beschreibung und Erörterung der geplanten Bahnlinien, die dem New-Yorker Schnellverkehr dienen sollen.

La voie ferrée. 1895.

[*No. 643, S. 121.*]

Chemins de fer souterrains de Londres et chemins de fer aériens de New-York.

Ausführliche Inhaltsangabe eines gleichlautenden Artikels in der Zeitschrift des österreichischen Ingenieur- und Architektenvereins von Hugo Koester.

[*No. 643, S. 123.*]

Tramways électriques de Budapest.

Kurze Beschreibung der Anlagen und des Betriebes der Bahn.

Mittheilungen des Vereins für die Förderung des Lokal- und Strassenbahnwesens. 1895.

3. Jahrg., 3. Heft, S. 268.

Die Dessauer Gasmotor-Strassenbahn. Mit Abbildungen des Gasmotorwagens.

[*3. Jahrg., 3. Heft, S. 272.*]

Oberbau mit Schmidt'schem Blattstoss. Mit mehreren Abbildungen.

Beschreibung des bei der Grossen Berliner Pferdeeisenbahn-Gesellschaft und bei der Hamburger Strasseneisenbahn-Gesellschaft eingeführten Oberbaues mit besonders sorgfältig ausgebildeter Stossverbindung, die sich bis jetzt bewährt haben soll. Hierbei ist das Schienenprofil 14a der Aktiengesellschaft Phönix mit einem metrischen Gewicht von 42 kg verwendet.

[*3. Jahrg., 3. Heft, S. 275.*]

Die elektrische Strassenbahn in Hâvre. Mit mehreren Abbildungen und einem Stadtplan.

Ausführliche Mittheilungen über die Umwandlung des Pferdebetriebes auf dem Strassenbahnnetz von Hâvre in elektrischen Betrieb. Der Oberbau, die Betriebsmittel, die Stromleitungen, die Kraftstation und die Betriebsverhältnisse der jetzigen elektrischen Bahn werden beschrieben.

Monitore delle strade ferrate. 1895.

[*No. 11, S. 161.*]

Sull' opportunità di modificazioni alla legge per la costruzione ed esercizio delle ferrovie secondarie in vista all' applicazione della trazione elettrica.

Bei Erlass des italienischen Gesetzes über die Eisenbahnen untergeordneter Bedeutung vom Jahre 1865 waren nur auf eigenem Bahnkörper hergestellte, mit Dampf betriebene derartige Eisenbahnen bekannt, und die Bestimmungen dieses Gesetzes beziehen sich daher auch lediglich auf solche. Bei Anwendung dieser Bestimmungen auf andere Verkehrseinrichtungen, insbesondere auf Eisenbahnen, die keinen eigenen Bahnkörper haben, sondern vorhandene Verkehrswege benutzen und mit anderer, als Dampfkraft betrieben werden, ergeben sich deshalb mannigfache Unzuträglichkeiten. Die Unione delle ferrovie italiane d'interesse locale hat daraus Veranlassung genommen, dem Ministerium der öffentlichen Arbeiten eine Denkschrift vorzulegen, in welcher die durch das Gesetz von 1865 entstehenden Missstände dargelegt sind, und um Herbeiführung einer den jetzigen Verhältnissen Rechnung tragenden Aenderung ersucht wird.

Norsk Teknisk Tidsskrift. 1894.

[*Heft 5 u. 6.*]

Om bygning af smalsporede statsbaner i Sachsen. Af S. Bloch, ingeniör.

In ausführlicher Weise wird Bau und Betrieb der schmalspurigen Staatsbahnen in Sachsen besprochen, wobei zahlreiche in den Text eingefügte Abbildungen zur Erläuterung dienen.

Oesterr. Eisenb.-Zeitung. 1895.

[*No. 11, 14, S. 85, 112.*]

Die Lokalbahnfrage in den Landtagen.

Der ausführliche Bericht über die Verhandlungen auf den Landtagen in Böhmen, Galizien, Kärnten, Mähren, Nieder- und Oberösterreich, Steiermark, Krain, Salzburg und Vorarlberg über die Organisation des Lokalbahnwesens, die Bildung von Landeseisenbahnämtern, die Bewilligung von Unterstützungen zum Bau u. s. w. lässt im allgemeinen erkennen, dass die Landtagsversammlungen mit grosser Vorsicht und Zurückhaltung an die Fragen herangetreten sind. Der Landtag in Tirol hat sogar beschlossen, zunächst die Erfahrungen, die in anderen Ländern der Reichshälfte gemacht werden, abzuwarten, bevor in Tirol in der Sache vorgegangen werde. Grössere Summen zur Unterstützung des Baues von Lokalbahnen sind für das Jahr 1895 nur in Böhmen, Galizien, Mähren, Salzburg und Steiermark bewilligt worden.

Organ für die Fortschritte des Eisenbahnwesens. 1895.

[*2. Heft, S. 44.*]

Heilmann's elektrische Lokomotive.

Eingehende Beschreibung der eigenartigen Maschine mit ausführlichen Zeichnungen nach Revue technique 1894, März, Bd. XV. S. 97 und 121.

[*2. Heft, S. 47.*]

Die Meigs'sche Hochbahn und die Wagen derselben. Nach Engineer 1894. Dez. S. 576. Mit mehreren Abbildungen.

Beschreibung der schon seit 1884 vom Capitain Meigs in Boston (Mass.) geplanten eigenartigen Hochbahn für grossstädtischen Personenverkehr, bei der die Wagen mittels unter 45 Grad geneigt gestellter Rollenpaare, die zu beiden Seiten auf dem Untergurt des durchlaufenden Hauptträgers ihre Stützung finden, mit ihrem Untergestell auf der Hochbahn gewissermassen reiten. Eine 340 m lange Probestrecke ist hergestellt worden und hat angeblich gute Ergebnisse geliefert. Der verdunkelnde Streifen des Ueberbaues der Hochbahn für ein Gleis ist im Vergleich zu anderen Bahnsystemen sehr schmal. Es soll neuerdings mehr Aussicht vorhanden sein, dass das eigenartige Bahnsystem in einer grösseren Ausführung zur Verwirklichung gelangt.

Schweizerische Bauzeitung. 1895.

[*Bd. 25, No. 8, 9, 11, 12, S. 51, 58, 70, 76.*]

Berner Oberlandbahnen mit besonderer Berücksichtigung der schweizerischen Zahnradbahnen mit Reibungsstrecken. Von E. Strub. Mit zahlreichen Abbildungen.

Der Verfasser geht zunächst auf die Entstehungsgeschichte der Berner Oberlandbahnen und die heftigen Kämpfe ein, die ihre Erbauer zu bestehen hatten, indem er die örtlichen Verhältnisse des Landes vor der Anlage der Bahnen schildert. Die Befürchtungen und Anfeindungen, die dem Bahnbau gegenüber entstanden, sind nunmehr nach Vollendung der Bahnen gänzlich in den Hintergrund getreten. In technischer Hinsicht bieten die Bahnen besonderes Interesse wegen des Betriebssystems, das im Sommer in der Zeit des starken Reiseverkehrs den hochgespanntesten Anforderungen entsprechen muss, wobei die Gabelung des Bahnnetzes die Aufgabe noch verwickelter macht; ferner wegen der Bauart der Fahrzeuge, wegen der nothwendigen Schutzvorrichtungen gegen die elementaren Naturgewalten und endlich wegen mancher Eigenthümlichkeiten im Oberbau und wegen

der seltsamen Bahnhofsanlage in Interlaken, deren weite Entfernung von dem Orte in dem anfänglichen Widerstand der Bevölkerung gegen den Bahnbau ihre Erklärung findet und als ein dauernder Missstand zu betrachten ist.

Die Steigungs- und Krümmungsverhältnisse der Bahnen werden eingehend beschrieben und durch einen Lage- und Höhenplan verdeutlicht. Es folgen dann eingehende, sehr bemerkenswerthe Erörterungen über den Oberbau der Bergbahnen, wobei die Erfahrungen mit den auf den Berner Oberlandbahnen verwendeten Systemen in Bezug auf die vorhandenen Betriebsmittel mitgetheilt, und die Oberbaukonstruktionen mit den Formen bei anderen Bergbahnen verglichen werden: die Zahnstangenleiterschienen der Zahnradbahn Rorschach–Heiden, der Steinbruchbahn von Ostermundingen, der Brünigbahn, der Strassenbahn St. Gallen–Gais und Neuchatel–Cortaillod–Boudry werden neben denen der Berner Oberlandbahnen in ausführlichen Abbildungen mitgetheilt.

Street Railway Review. 1895.

[*Bd. 5, Februarheft. No. 2, S. 73.*]

Overhead Construction in Chicago. Mit zahlreichen Abbildungen.

Beschreibung und Abbildung der verschiedenartigsten Trag- und Befestigungskonstruktionen für oberirdische Stromleitungen, wie sie neuerdings in Chicago zur Ausführung kommen

[*Bd. 5. No. 3, S. 139.*]

Continuous Track an assured success.

Neuere Mittheilungen über befriedigendes Verhalten der elektrisch geschweissten Stossverbindungen im Oberbau nordamerikanischer Strassenbahnen. Danach sollen sich die ungünstigen Erfahrungen, die früher mit den elektrischen Schweissverbindungen in Boston gemacht wurden, nicht wiederholt haben. Besonders befriedigende Ergebnisse werden mitgetheilt von der Cleveland Electric Railway, ferner von den elektrischen Bahnen in St. Louis und Brooklyn. Die elektrische Schweissung soll auch bei der Chicago City Railway in diesem Jahre bei Neuverlegung von 48 km Gleis zur Anwendung gebracht werden.

Bd. 5, No. 3. S. 140.]

Hose bridges at fires.

Tragbare Schlauchbrücken, welche, auf das Strassenbahngleis gelegt, das Ueberfahren der Feuerspritzenschläuche ohne weiteres gestatten, werden in Nordamerika verwendet, um bei Feuersbrunsten Betriebsstockungen auf den betreffenden Strassenbahnlinien zu vermeiden. Die übliche Konstruktion ist beschrieben und abgebildet.

[*Bd 5, No. 3, S. 141.*]

New Cable Line of Columbia Railway Company, Washington, D. C.

Beschreibung der Columbia-Kabelbahn in Washington, mit ausführlichen Abbildungen des Streckenoberbaues und der maschinellen Anlagen in der Kraftstation.

[*Bd. 5, No. 3, S. 154.*]

Safety Gates at Minneapolis.

Beschreibung und Abbildung von vergitterten Thüren an der hinteren Plattform der Strassenbahnwagen, deren Bewegung in die Hand des Wagenführers gelegt ist; durch diese Anordnung sollen Unglücksfälle, wie sie beim vorzeitigen Auf- oder Abspringen der Fahrgäste auf oder von noch in Bewegung befindlichen Wagen häufig vorkommen, vermieden werden. Das Oeffnen und Schliessen der Thüren erfolgt auf Signal des Schaffners durch den Wagenführer, der hierzu eine Hebelverbindung bedient.

[*Bd. 5. No. 3, S. 157.*]

A Method of Permanently Protecting Underground Pipes from Electrolytic Corrosion. Von Harold P. Brown.

The Economic Journal. 1895.

[*Bd. 5, Märzheft, No. 17, S. 86.*]

Light Railways. Von W. M. Acworth.

Der Verfasser erörtert die Kleinbahnfrage für Grossbritannien vom Standpunkte der Gesetzgebung, der Finanzirung und allgemeinen Verwaltung. Er beklagt zunächst, dass dem englischen Handelsamte in dieser Hinsicht keinerlei Erfahrungen zu Gebote stehen, da dessen Beamte mit einer stets zunehmenden Last laufender Geschäfte überhäuft seien, während die in der Praxis stehenden Aufsichtsbeamten mit der volkswirthschaftlichen und kommerziellen Seite dieser Eisenbahnfragen weniger vertraut seien. Der Verfasser bespricht dann die Art der Finanzirung, wie sie bei den irländischen Kleinbahnen und in Frankreich durchgeführt wurde, und das Verfahren in Oesterreich-Ungarn, das unter anderem auch in der Befreiung der Nebenbahnen von den öffentlichen Steuerlasten besteht. Das in Belgien angewandte System, wobei mit Erfolg in grösserem Masse öffentliche Gelder vorgeschossen wurden, wird zur Nachahmung für England nicht empfohlen.

Der Verfasser beschäftigt sich dann mit der Frage, welcher Behörde die Befugniss verliehen werden soll, die Genehmigung zu einem Bahnbau zu ertheilen, und hebt hervor, wie bedenklich es sei, wenn, wie es vielfach angestrebt wird, dem Grafschaftsrath diese Befugniss gegeben wird, während derselbe unter Umständen auch in die Lage kommt, ein sol-

ches Unternehmen mit seinen Mitteln gleichzeitig selbst als Interessent zu unterstützen.

Ferner wird die Frage der Entschädigung für den Grunderwerb beim Zwangsverfahren und der hier bestehende Unterschied zwischen der deutschen (richtiger preussischen) und englischen Gesetzgebung berührt.

Der Verfasser äussert zum Schluss, dass er sich von einer zu gründenden nationalen Kleinbahngesellschaft nach dem Vorbilde der belgischen Société Nationale des chemins de fer Vicinaux, welcher einige hochgestellte Männer der politischen Welt und der Landwirthschaft beitreten müssten, besten Erfolg versprechen würde; wenn eine solche Gesellschaft sich zunächst genaue und vollständige Kenntniss über die ganze Frage verschaffe, so werde sie damit der Allgemeinheit den besten Dienst leisten.

The Railroad Gazette. 1895.

[*Bd. 27, No. 12, S. 179.*]

Recent Sections for Street Railroad Rails. Mit 6 Abbildungen.

Mittheilungen neuerer Schienenquerschnitte für Strassenbahnen, die mit Rücksicht auf die Nothwendigkeit einer guten Pflasterausführung eine erhebliche Steigerung der Höhe bis zu 9 Zoll = 229 mm zeigen. Das Gewicht dieser Walzquerschnitte beträgt bis zu 100 Pfund für 1 Yard = 49,6 kg für 1 m.

[*Bd. 27, No. 12, S. 181.*]

Rapid Transit in Large Cities.

Auszug aus dem Vortrage von Mr. Barclay Parsons, dem Oberingenieur des New-Yorker Schnellverkehrs-Ausschusses, in der Versammlung des amerikanischen Maschineningenieurvereins vom 13. März d. J. Bei der an den Vortrag, welcher ausschliesslich auf die New-Yorker Verkehrsverhältnisse Bezug nahm, sich anschliessenden Erörterung kam noch zur Sprache, dass nach den hierüber gemachten Mittheilungen der Kohlenverbrauch sich auf den elektrisch betriebenen Stadtbahnen erheblich geringer stellt, als auf den Dampfbahnen. Der Kohlenverbrauch soll hiernach betragen in Pfunden auf 1 t Zuggewichts und 1 engl. Meile:

auf der Liverpooler elektrischen Hochbahn	0,416 Pfund,
auf der Chicagoer elektrischen Intramuralbahn	0,495 „ ,
auf der elektrischen City- und Südlondonbahn	0,604 „ ,
auf der New-Yorker Hochbahn (9. Avenue, kurze Züge) . .	0,609 „ ,
auf der Brooklyner Hochbahn (kurze Züge)	0,661 „ ,
auf der New-Yorker Hochbahn (lange Züge)	0,928 „ ,
auf der Brooklyner Hochbahn (schwere Züge)	0,936 „ .

[*Bd. 27, No. 12, S. 184.*]

The Cost of heating Cars by Electricity.

Erörterungen über die Kosten von Dampf- und elektrischer Heizung von Strassen- und Stadtbahnwagen, aus denen sich ergiebt, dass die elektrische Heizung erheblich kostspieliger, als Dampf- oder Heisswasserheizung ist.

[*Bd. 27, No. 12, S. 187.*]

A Cable Railroad across Niagara Falls.

Die gesetzliche Genehmigung für den Bau einer Drahtseilschwebebahn für Personenverkehr über den Niagarafluss in der Nähe des grossen Wasserfalles wird gegenwärtig im Staate New-York nachgesucht, nachdem sie für die kanadische Seite bereits ertheilt ist. Nach erfolgter Genehmigung soll der Bau sofort erfolgen. Zwischen 2 je 6 m hohen Stahlthürmen auf beiden Ufern soll das Tragkabel sich spannen; die Wagen sollen je 20 Personen fassen. Man hofft, die Bahn bereits diesen Sommer in Betrieb nehmen zu können.

[*Bd. 27, No. 13, S. 193.*]

A Suggestion for New York Rapid Transit. Mit 2 Abbildungen.

Mittheilung eines Vorschlags von dem Ingenieur Emperger über die Anordnung von vier Gleisen für den Schnellverkehr in New-York unterhalb des Strassenpflasters und der Bürgersteige mit besonderer Beziehung auf die erforderlichen Lichtweiten, die den Tunneln für die Unterpflasterstrecken gegeben werden sollen. Gleichzeitig wird eine Ausnutzung der neben den Gleisen unter den Bürgersteigen liegenden Hohlräume als vermiethbare Keller in Vorschlag gebracht.

[*Bd. 27, No. 13, S. 200.*]

Competition of Electric Street Railroads.

Nähere Darlegung einiger Fälle, wo die elektrischen Strassenbahnen neuerdings dem Vorortverkehr bestehender Hauptbahnen in nordamerikanischen Städten in empfindlichster Weise Abbruch gethan haben. Die Eisenbahnen erleiden hierbei um so mehr Verluste, wenn die betreffenden Züge trotz der verminderten Benutzung unverändert gefahren werden müssen, so dass gegenüber der Verringerung der Einnahmen eine Ermässigung der Betriebsausgaben nicht eintritt.

The Street Railway Journal. 1895.

[*Bd. 11, No. 3, S. 139.*]

The Street Railway System of Buffalo. Mit zahlreichen Abbildungen.

Beschreibung des elektrischen Strassenbahnnetzes von Buffalo mit seinen Betriebsmitteln und Einrichtungen. Hervorzuheben ist die Anwendung elektrischer Schneepflüge, deren Anordnung auf Seite 143 abgebildet und beschrieben ist.

Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895.

[*No. 37, S. 574.*]

Stand der Trambahnen mit mechanischer Zugförderung in Italien am 1. Januar 1895.

Am 1. Januar 1895 bestanden 59 Unternehmungen, die zusammen 2851,7 km im Betriebe hatten, von denen 12,25 km elektrisch betrieben wurden. In dem Berichte sind sämmtliche Trambahnlinien einzeln aufgeführt mit Angabe der Länge der betr. Linie. (S. auch S. 244 dieses Hefts.)

Zeitschrift des österreichischen Architekten- und Ingenieurvereins. 1895.

[*No. 14, S. 193.*]

Die Fulton-Hochbahn in Brooklyn. Mit 7 Abbildungen.

Eingehende Beschreibung der für die neuere Bauweise typisch gewordenen Fulton-Strassenhochbahn von Brooklyn in Konstruktion, Ausführung und Montirung. Bemerkenswerth ist die Schnelligkeit der Herstellung des gesammten Unterbaues, indem der Bau für rund 1,5 km vollspuriges Doppelgleis binnen 2 Monaten betriebsfähig so weit fertiggestellt wurde, dass nur die Stationen und die Geländer rückständig waren. Die von der Phoenix-Brückenbauanstalt in Phoenixville gelieferten Eisenkonstruktionen enthalten rund 1805 t Eisen und bestehen aus 76 Spannweiten von etwa 16 m durchschnittlicher Länge. Im allgemeinen liegen die beiden Gleise über der Strassenmitte, indem 4 Hauptlängsträger zwischen die auf 2 Säulen angeordneten Querträger gestreckt sind. Die Säulen, auf denen die Querträger befestigt sind, stehen beiderseits am Rand des Bürgersteigs, die Hauptlängsträger sind Fachwerkträger mit parallelen Gurtungen; die Querschwellen sind in nur 45 cm Abstand von einander über den Obergurt der Fachwerkträger gestreckt. Neben den Schienen sind beiderseits Streichbalken zur Verhütung von Unfällen bei etwa eintretenden Entgleisungen angeordnet. Die aus Sextanteisen gebildeten Säulen sind an einem Mauerwerksklotz verankert. Die ganze Konstruktion und insbesondere auch die Montirung, welche durch einen fahrbaren Laufkrahn erfolgt, ist ausführlich beschrieben und dargestellt.

Zeitschrift für Eisenbahnen und Dampfschiffahrt. 1895.

[*Heft 13 u. 14, S. 209 u. 221.*]

Die Betriebsergebnisse der ungarischen Eisenbahnen im Jahre 1893. Von Graf Eduard Wilczek.

Ausführliche Mittheilungen über die Betriebsergebnisse des gesammten ungarischen Eisenbahnnetzes, und zwar sowohl der Hauptbahnen, als auch der Lokal-, der städtischen und Gemeindestrassenbahnen (Tramways) und endlich der Bahnen für besondere Zwecke (Industrie-, Fabrik-, Montan-, Schleppbahnen).

Bezüglich der Lokalbahnen, Trambahnen u. s. w. sei kurz angeführt, dass im Jahre 1893 dem Betriebe übergeben wurden

429 km Lokalbahnen,
12 „ Trambahnen,
90 „ Bahnen für besondere Zwecke.

Am Schlusse des Jahres 1893 befanden sich 4151 km Lokalbahnen im Betriebe, 362 km Lokalbahnen im Bau. Ausserdem waren Konzessionen für 4157 km beantragt.

Zeitschrift für Transportwesen und Strassenbau. 1895.

[*No. 9 u. 10, S. 139 u. 157.*]

Ueber Fütterung der Pferde.

Bericht über in Paris seit mehreren Jahren angestellte Versuche mit verschiedenem Futter.

[*No. 9, 10, 11, 12, S. 140, 160, 179, 200.*]

Geschäftsbericht der Grossen Berliner Pferdeeisenbahn-Aktien-Gesellschaft für 1894.

(Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen 1895, S. 163.)

[*No. 10, S. 158.*]

Internationaler permanenter Strassenbahnverein.

Nach Mittheilung der Zeitschrift findet die nächste, IX. Generalversammlung Ende August 1896 in Stockholm statt. Die Tagesordnung enthält 16 Fragen.

Zeitung des Vereins Deutscher Eisenbahn-Verwaltungen. 1895.

[*No. 28, S. 243.*]

Elektrolytische Wirkungen der Starkströme bei Strassenbahnen.

Erörterung dieser Erscheinungen und ihrer Ursachen, und Besprechung der Erfahrungen über die Mittel zur Verhütung der schädlichen Wirkungen, die besonders in Nordamerika bereits mehrfach in erheblichem Masse beobachtet worden sind. Es ist nothwendig, den Rückstrom nicht durch die Erde zu führen, sondern zur Leitung des Rückstroms die Schienen gut leitend herzustellen. Auch die hierher gehörigen Untersuchungen des Professors Jackson von der Universität zu Wisconsin werden mitgetheilt.

Für die Redaktion verantwortlich: Dr. A. v. d. Leyen in Berlin.
Verlag von Julius Springer in Berlin N. — Druck von H. S. Hermann in Berlin.

Zeitschrift für Kleinbahnen.

1895. Juni.

Ueber den Anschluss von Privatanschlussbahnen an bestehende grössere Bahnen.

Von

H. Jacobi,

Regierungs- und Baurath in Cassel.

[Schluss.][1]

IV. Anschlüsse, welche durch die Maschinen der verkehrenden durchgehenden Züge bedient werden.

Der bei weitem grösste Theil der Privatanschlussbahnen muss an Zwischenbahnhöfe angeschlossen werden, auf denen die durchfahrenden Züge die ankommenden Wagen anbringen und die abgehenden aufnehmen; vielfach befinden sich auch die Anschlussanlagen an der freien Strecke, so dass dann bestimmte Züge die Anschlüsse bedienen, während andere Züge, ohne zu halten, an ihnen vorbeifahren.

Wenn die Lage eines neu zu erbauenden Werkes beliebig gewählt werden kann, so empfiehlt es sich wohl, es in die Nähe eines grösseren Bahnhofs mit Lokomotivstation zu bringen; wo dieses aber nicht angängig ist, bildet schon die Schienenverbindung mit einem Zwischenbahnhof oder ein Anschluss auf freier Strecke, selbst wenn nur einmal täglich ein Zug an demselben hält, eine Betriebserleichterung für den Besitzer.

1. Anschlüsse auf freier Strecke.

a) Bei Nebenbahnen.

Die Anschlüsse auf freier Strecke zwischen 2 Bahnhöfen werden womöglich immer zweiseitig angelegt, der einseitige Anschluss, wie er bei Anlagen, die mit besonderen Zügen bedient werden, Regel ist, wird hier nur ganz ausnahmsweise zulässig sein. Es ergiebt sich daher das Schema nach Abb. 16. Der von *A* kommende Zug hält so, dass die Maschine die nach *B* abgehenden Wagen durch die Weiche *D* herausholen und die für den Anschluss bestimmten durch dieselbe Weiche *D* rückwärts einsetzen kann; bei der Fahrt des Zuges von *B* nach *A* geschieht dasselbe durch die Weiche *C*. Die Weichen werden vom Zugpersonal, das den Schlüssel mitführt, geöffnet und nach Vollendung der Verschubbewegungen geschlossen, die Sicherung des Bahngleises gegen ablaufende Wagen geschieht durch Vorlegebäume, die zur besseren Erreichung des Zwecks mit den Weichen verriegelt sein können; oftmals ist auch die Einrichtung so getroffen, dass die Weichen nicht eher verschlossen werden können, als bis sie wieder in die richtige Lage gebracht worden sind.

Abb. 16.

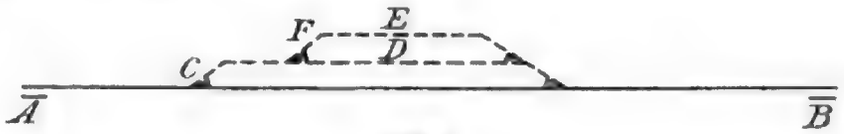


Abb. 17.

Bei grösserem Verkehr muss je ein besonderes Gleis für die ankommenden und für die abgehenden Wagen vorgesehen werden, auch kann es erforderlich werden, ein Rangirgleis zum Umsetzen von Wagen, wie in Abb. 3 gezeichnet ist, anzulegen, so dass dann das Schema nach Abb. 17 entsteht, bei dem die Strecke *FC*, welche in der erforderlichen Länge hergestellt wird, das Gleis zum Umsetzen der auf *D* ankommenden Wagen nach dem Gleise der abgehenden Wagen *E* darstellt.

Wenn es aus zwingenden Gründen, z. B. wegen der Steigungsverhältnisse, unthunlich ist, den Anschluss zweiseitig anzulegen, und nur ein einseitiger Anschluss hergestellt werden kann, so sucht man

[1]) Siehe Heft 5, S. 229.

Digitized by Google

zur Vermeidung eines längeren Aufenthaltes der Züge an der Anschlussstelle die Gleislage so einzurichten, dass die Maschine, die die ankommenden Wagen bringt, ohne weitere Hin- und Herfahrten die abgehenden Wagen gleich mitnehmen kann. Es entstehen dann Anordnungen nach Abb. 18a oder b.

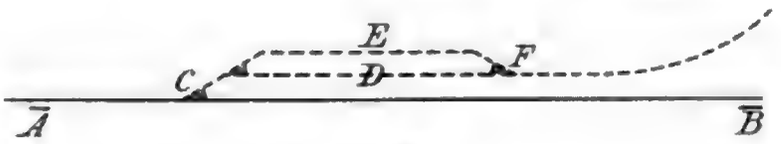


Abb. 18a.

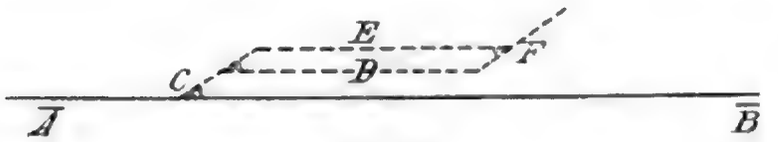


Abb. 18b.

In beiden Abbildungen ist *D* das Gleis für die ankommenden, *E* das für die abgehenden Wagen, in letzteres werden die Wagen in den Zugpausen von dem Anschlussbesitzer nach Entladung auf dem Werke durch seine Maschinen oder durch Pferde gebracht. Die Maschine des von *A* kommenden Zuges, der vor Weiche *C* hält, zieht erst die ankommenden Wagen durch Weiche *C* auf Gleis *D*; nachdem die Wagen dort abgehängt sind, setzt sie sich durch Weiche *F* vor die auf *E* stehenden und schiebt sie durch Weiche *C* vor den auf dem Hauptgleise haltenden Zug; es ist also hier mit einem Rangirgange das Ein- und Aussetzen erledigt.

Dem Anschlussbesitzer entsteht jedoch die Unbequemlichkeit, dass er bei Ankunft der Züge das Gleis *D* frei haben und die abgehenden Wagen auf Gleis *E* richtig geordnet bereithalten muss; da dies nicht immer zu erreichen ist, so sind die zweiseitigen Anschlüsse, wie sie Abb. 16 u. 17 zeigen, bequemer.

b) Bei Hauptbahnen.

Bei eingleisigen Hauptbahnen wird, sofern überhaupt wegen des Verkehrs auf ihnen ein Anschluss auf freier Strecke genehmigt werden kann, die Gleisanlage ebenso wie bei den Nebenbahnen gebildet, das Nebengleis wird also in beiden Richtungen mit je einer Weiche aus dem Hauptgleise abgeführt. Es treten jedoch noch Signalsicherungsanlagen hinzu, welche unter Beobachtung der bereits oben (unter III. 1. b) angeführten Bestimmung der Betriebsordnung entweder nur in einer bei Nacht erleuchteten Weichenlaterne bestehen, oder aber — und dies wird meistens gefordert werden — als Mastsignale ausgebildet werden, die die in der Strecke liegenden Weichen decken und mit ihnen verriegelt sind. Es entsteht also die Anordnung nach Abb. 19. Das Signal *E* ist mit Weiche *C*, das Signal *F* mit Weiche *D* verbunden, beide Signale schliessen sich in der Fahrtstellung gegenseitig aus und werden von der Weichenstellerbude *W* bedient; sie stehen nicht weit von der betreffenden Weiche — 50 m ist als Mindestentfernung

Abb. 19.

vorgeschrieben — und sind nur mit einem Flügel ausgerüstet; ein Zug, der an der Anschlussstelle halten soll, fährt, wenn er von *A* kommt, bis vor Weiche *D*. Das Aus- und Einsetzen von Wagen wird, wie vorher bei Abb. 16 beschrieben, bewirkt. Das auf Fahrt stehende Signal *E* oder *F* giebt an, dass die Fahrt für durchgehende Züge der Hauptbahn frei ist.

Dem Weichensteller in *W* ist es verboten, Züge, ohne vorherige Anmeldung — durch Morseapparat oder Fernsprecher — bei der Abgangsstation *A* oder *B*, etwa zum Mitnehmen zu spät angemeldeter Wagen halten zu lassen, vielmehr muss der Zugführer ebenso wie der Lokomotivführer bereits bei Abfahrt von der Nachbarstation wissen, ob er an der Anschlussstelle halten soll oder nicht; das für ihn geltende Fahrsignal am Mast findet er in jedem Falle vor, gleichviel ob er halten oder durchfahren soll.

Auf stark befahrenen Strecken empfiehlt

es sich, die Anschlussstellen zugleich als Streckenblock auszubilden, wobei dann wohl die Weichen *C* und *D* ebenfalls von der Bude *W* aus gestellt werden können, um die Zugfolge nicht durch die Handbedienung der Weichen aufzuhalten.

Hierbei wird unter Umständen die Anlage von Sicherheitsweichen gefordert werden, so dass die Anordnung nach Abb. 20

Abb. 20.

entsteht, oder, wenn die Anlage zweier Nebengleise an der Anschlussstelle erforderlich wird, die nach Abb. 21.

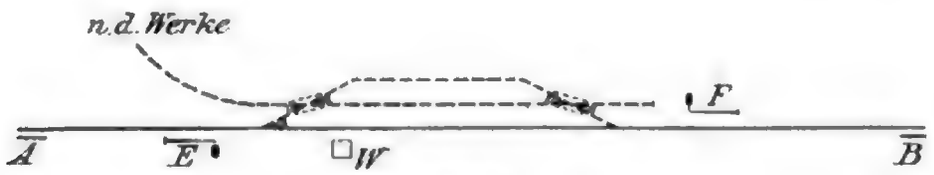


Abb. 21.

Für die in Abb. 19 bis 21 dargestellten Anlagen muss eine besondere Dienstanweisung herausgegeben werden; da aber die Signal- und Gleiseinrichtungen bereits den Umfang einer einfachen Haltestelle erreichen, so wird bei solchen Aufwendungen die Frage entstehen, ob sich nicht die Einrichtung einer dem allgemeinen Verkehr dienenden Haltestelle verlohnt, zu der der Anschlusssucher einen Beitrag zu leisten haben würde. Die Abwägung, ob eine solche öffentliche Stationsanlage oder nur ein Privatanschluss herzustellen ist, erfordert eine Berechnung des zu erwartenden Verkehrs im Vergleich zu den Betriebskosten der Station.

Für zweigleisige Hauptbahnen ist bei geringem Verkehr die in Abb. 22 dargestellte Anlage ausgeführt worden.

Die Anschlussweiche *C* liegt so, dass die Züge der Hauptbahn die Weiche nicht gegen die Spitze befahren; es halten also nur Züge in der Richtung von *B* nach *A*, während die von *A* kommenden, nach dem Anschluss *E* bestimmten Wagen erst von *A* nach *B* gefahren und dann mit den am Anschluss haltenden Zügen von *B* aus zurück befördert werden. Die Weiche *C* und der Sperrbaum *S* sind mit einem besonders geformten Schlüssel derart zu öffnen, dass der Sperrbaum *S* nicht geöffnet werden kann, ehe nicht die Weiche *C* auf Ablenkung umgelegt ist; dieses kann aber nur geschehen, wenn vorher das Signal *F*, das von Bude *W* aus bedient wird, auf Halt gestellt ist Die Weiche *C* kann wiederum nicht auf den graden Strang verschlossen werden, bevor nicht der Schlüssel aus dem Schlosse des wieder über das Gleis gelegten Sperrbaums *S* herausgezogen ist; das Signal *F* kann nicht auf Fahrt gestellt werden, bevor die Weiche *C* richtig in der Stellung auf den graden Strang verschlossen ist. Das Ein- und Aussetzen der Wagen aus dem Gleise *E* geschieht wie bei Abb. 16. Die vom Anschluss in der Richtung nach *B* gehenden Güter werden von den fahrplanmässigen Zügen erst nach *A* mitgenommen und von dort nach *B* befördert; für die Frachtberechnung gilt hierbei die Regel, dass für jede Richtung die rückwärts liegende Station als Tarifstation in die Rechnung eingestellt wird, ausserdem wird noch eine besondere Ueberführungsgebühr erhoben.

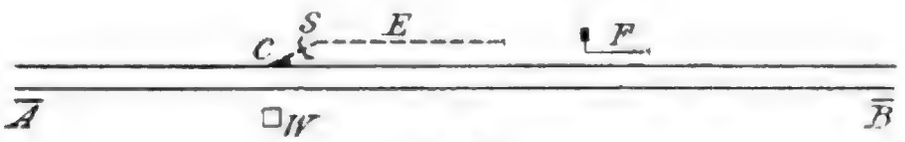


Abb. 22.

Wird der Verkehr eines solchen Anschlussgleises lebhafter, so dass der Wunsch entsteht, die Weiche *C* als Tarifstation zu

Digitized by Google

behandeln, so wird die Anlage als Haltestelle ausgebildet, deren einfachste Anordnung Abb. 23 darstellt.

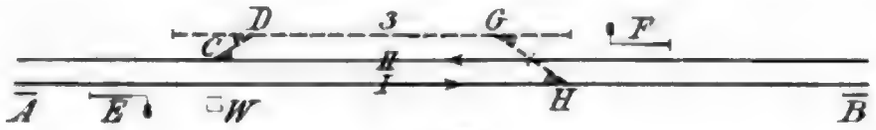


Abb. 23.

Die Weichenstrasse *G H* kreuzt hier das 2. Hauptgleis, die Weichen *D* und *G* sind Schutzweichen, die Signale *E* und *F* werden von der Weichenstellerbude *W* aus bedient und sind mit den Weichen in Abhängigkeit gebracht, so dass falsche Weichenstellung und falsche Signale ausgeschlossen sind.

abgezweigt werden kann; oder, wenn die Weiche in den Hauptgleisen angelegt werden soll, muss sie so ausgeführt werden, dass die Zugmaschinen die betreffenden Wagen bequem einsetzen und abholen können.

Von den hierbei hauptsächlich vorkommenden Fällen sind in nachfolgendem einige aufgeführt.

Das Privatgleis ist in Abb. 24 über eine Drehscheibe geführt und mit dem Nebengleise des Bahnhofs so verbunden,

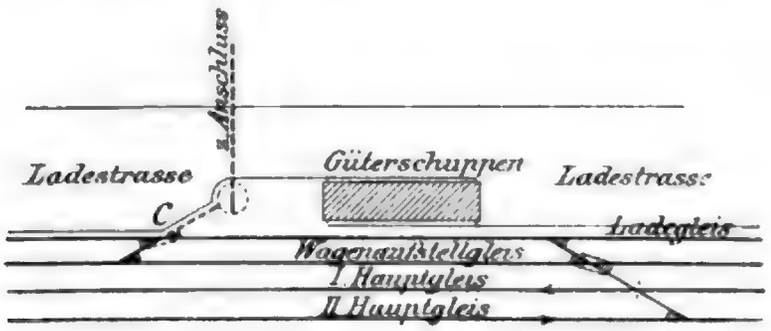


Abb. 24.

Bei grösserem Verkehr tritt ein 4. Gleis hinter dem 3. hinzu, wie dies schon an mehreren früheren Beispielen ausgeführt worden ist.

dass die Wagen von dem Wagenaufstellgleise unter Kreuzung des Ladegleises zu ihm gelangen können; auf demselben Wege werden die Wagen von dem Privatgleise

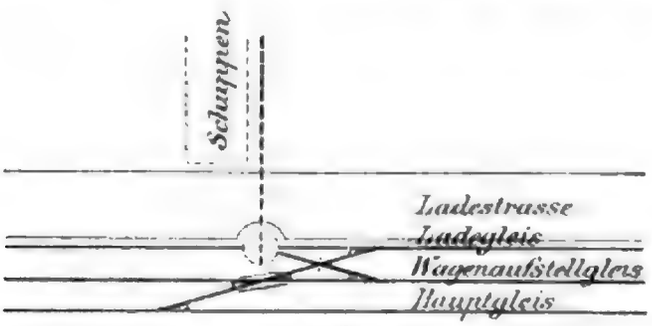


Abb. 25.

2. Anschlüsse an Zwischenbahnhöfe.

Ebenso häufig, wie Anschlüsse auf freier Strecke beantragt werden, tritt der Wunsch an die Eisenbahnverwaltung heran, solche Anlagen an bestehende Bahnhöfe anzuschliessen, auf denen die Bedienung durch die Maschinen der durchgehenden Züge bewirkt werden muss. Die Bedingungen hierfür sind dieselben, wie die unter III. 2. aufgeführten. Entweder muss ein Nebengleis vorhanden sein, aus dem die Anschlussweiche nach den Wagenaufstellgleisen zurückgebracht; die dabei nöthigen Weichen sind zugleich für den Verkehr der grösseren Bahn verwendet und dienen zum Ueberschieben von Wagen aus dem Aufstellgleise in das Ladegleis und zurück. Der Anschlussinhaber hat die Kosten für die Hälfte der einfachen Kreuzungsweiche *C* getragen nebst den Kosten der nur von ihm benutzten Anlagen, der Drehscheibe und des punktirt dargestellten Gleises.

Auf einem andern Bahnhof, wo es nicht möglich war, die Drehscheibe ausserhalb des Ladegleises anzulegen, ist diese zugleich für das Umsetzen von Wagen zwischen Ladegleis und Aufstellgleis nutzbar gemacht, wie Abb. 25 zeigt. Wenn das Anschlussgleis auf der den Nebengleisen entgegengesetzten Seite der Hauptgleise angelegt werden muss, so ist nach Abb. 26 eine Weichenverriegelung der Zuführungs-

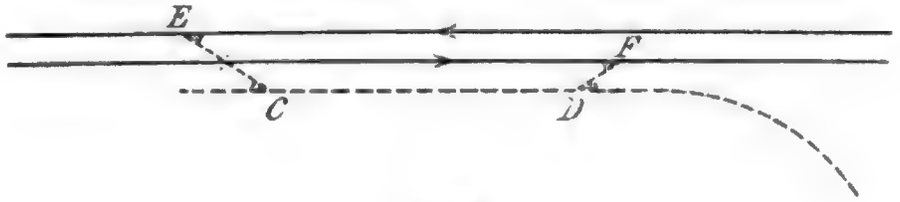


Abb. 26.

weichen E und F mit den Abschlusssignalen des Bahnhofs nothwendig, welche im Stationsbureau oder in einem besonderen Verriegelungsapparat auf dem Bahnsteige

Wenn es nicht angängig ist, die beiden Gleise für ankommende und abgehende Wagen neben einander anzuordnen, so muss ein Gleis für beide Arten ausreichen, etwa wie Abb. 28 angiebt; hierbei hat der Anschlussgleisinhaber dafür Sorge zu tragen, dass bei Ankunft von Zügen, die Wagen bringen, nur noch solche Wagen auf diesem Gleise stehen, die weitergehen sollen.

Auf dem Gleise F setzen die Züge die Wagen aus, die Lokomotive des Werks zieht sie erst auf G aus und schiebt sie dann zurück nach dem Werk; die abge-

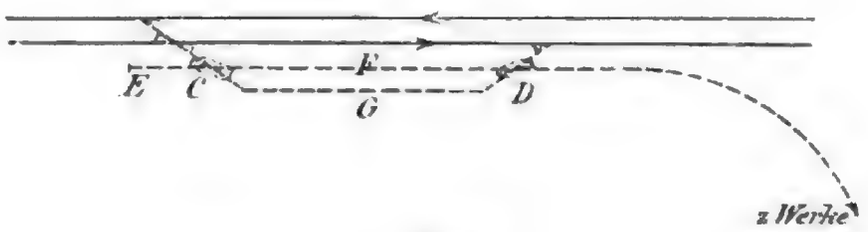


Abb. 27.

untergebracht wird; in diesem Falle werden bei grösserem Verkehr Schutzweichen C und D angeordnet; für lebhafteren Wagenumschlag gilt die Anordnung nach

henden, vom Werk her mit der vorn stehenden Maschine ankommenden Wagen werden ebenfalls erst auf dem Gleise G ausgezogen und rückwärts nach F einge-

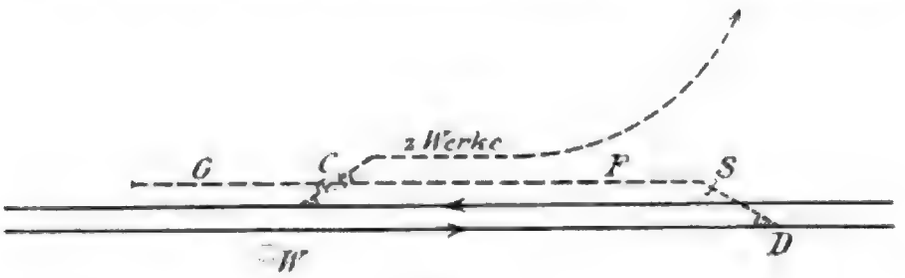


Abb. 28.

Abb. 27, wobei F das Gleis für ankommende, G das für abgehende Wagen ist. Diese kommen mit einer kleinen Lokomotive von dem Werk; dabei dient die Gleisstrecke CE zum Umsetzen der Lokomotive von dem ankommenden Zuge, welcher gezogen wird, hinter den abgehenden, den die Lokomotive schiebt.

setzt; dazu muss das Gleis G lang genug sein, um die ankommenden und abgehenden Wagen, die hierbei einmal zusammen hinter der Lokomotive stehen müssen, aufzunehmen. Weiche C ist zugleich Schutzweiche und mit den Signalen verriegelt, ebenso der Sperrbaum S und die Weiche D.

In einem Falle, wo der Betrieb es gestat-

tet, werden dem Anschlussinhaber nach der Anordnung in Abb. 29 die für ihn ankommenden Wagen bei *A* aufgestellt, er zieht sie mittels eines Rangirpferdes auf das Gleis *B*, beladet sie, sie rückwärts bewegend, bei *E* und setzt sie zur Abholung wieder auf das Gleis 3 bei *A*.

Abb. 29.

In einem andern Falle, wo die Bahnhofswagerechte sehr kurz und durch die Bahnsteiganlage noch mehr beschränkt war, ist die Anlage nach Abb. 30 hergestellt worden. Die von *A* kommenden Wagen werden auf Gleis *C* ausgesetzt, die von *B* kommenden auf Gleis *D*; auf *C* stellt das Werk die nach *B* gehenden auf, auf *D* die nach *A* gehenden; das Gleis *E* ist das Umfahrtgleis für die kleine Maschine des Werkes, welche den Zug nach dem Werke schiebt und vom Werke herzieht.

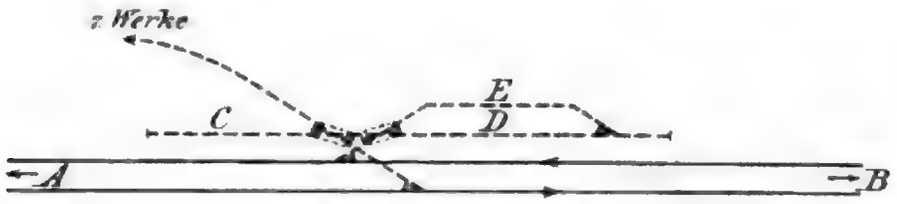


Abb. 30.

Aus allen gegebenen Beispielen, denen viele andere angereiht werden könnten, ist zu entnehmen, dass für Privatanschlüsse an Zwischenbahnhöfe bestimmte Regeln nicht aufgestellt werden können, vielmehr nur die unter No. II entwickelten Gesichtspunkte vor Aufstellung des Entwurfs zu beachten sind.

V. Geschäftliche Behandlung der Entwürfe für Privatanschlussbahnen.

Für die Herstellung einer Privatanschlussbahn — sofern sie unter das Gesetz vom 28. Juli 1892 fällt — hat der Unternehmer wesentlich mit zwei Behörden zu verhandeln: mit der Eisenbahnbehörde, der nach § 50 des Gesetzes die eisenbahntechnische Aufsicht obliegt, und die auch in den meisten Fällen die grössere Bahn verwalten wird, an welche der Anschluss erfolgen soll, und mit der Landespolizeibehörde.

Es sind in den vorhergehenden Ausführungen die Fälle nicht unterschieden, in denen nur ein einfacher Gleisanschluss zum Uebersetzen von Wagen an die grössere Bahn angelegt worden ist, von solchen, wo ein Betrieb mit Maschinen auf der Anschlussstrecke eingerichtet werden soll, da die technischen Gesichtspunkte für die Gleisanlage bei beiden Arten dieselben sind. In der geschäftlichen Behandlung ist bei der ersten Art eine landespolizeiliche Konzession nicht erforderlich, und nur, wenn öffentliche Wege berührt werden, eine Genehmigung der Polizeibehörde und des Wegeunterhaltungspflichtigen einzuholen; bei der zweiten Art gelten jedoch die Bestimmungen der §§ 43 bis 51 des Kleinbahngesetzes; hier muss die Ertheilung der Genehmigung durch den Regierungspräsidenten für den Bau und für die Eröffnung des Betriebes nachgewiesen werden. Bei beiden Arten ist jedoch für den Unternehmer ein wesentlicher Punkt der Anschluss an die grössere Bahn und das Verhältniss, in das er sich zu ihr begiebt bei Bemessung der Ueberfuhrgebühren, der Entschädigungen für Land, Bedienung der Weichen und dergl.; er wird daher die Verhandlungen mit ihr zuerst beginnen, oder mindestens zu gleicher Zeit mit der Vorlage des Entwurfs bei der Landespolizeibehörde anknüpfen.

1. Verhandlungen mit der grösseren Eisenbahn.

Da der Entwurf für die Anschlussanlage selbst — also für die Aufstellgleise der ankommenden und der abgehenden Wagen —

Digitized by Google

am besten von der Eisenbahnverwaltung selbst aufgestellt wird, so empfiehlt es sich, dass der Unternehmer sich mit einem dahin gehenden Vorschlage an die Eisenbahnverwaltung wendet. In einer mündlichen Verhandlung werden dann die Hauptgesichtspunkte, nach denen der Entwurf zu bearbeiten ist, festgestellt: Zahl der täglich ankommenden und abgehenden Wagen, Uebergabezeiten, Richtung des zu erwartenden Verkehrs vom Anschlussgleise auf der grösseren Bahn und umgekehrt, Lage des Werkes zu den Gleisen der Eisenbahn und die Hauptgrundzüge der Weichenanlage, sowie bei den preussischen Staatsbahnen: Anerkennung der allgemeinen Bedingungen für die Anlage, Bedienung und Unterhaltung von Anschlussgleisen, Ladebühnen u. s. w. Die Eisenbahnverwaltung arbeitet hierauf den Entwurf aus, der Anschlussinhaber erstattet die Selbstkosten, meist unter vorheriger Einzahlung eines Vorschusses in der ungefähren Höhe der später genauer zu berechnenden, wirklich entstandenen Kosten. Wenn dann die übrigen Anlagen des Unternehmens fertig gestellt sind, so wird auf Grund des nun nicht mehr zweifelhaften Entwurfs zu dem Eisenbahnanschluss der **Anschlussvertrag** aufgestellt. Dieser enthält die näheren Bestimmungen in Ausführung der Vorschriften der oben erwähnten, im Bereiche der preussischen Staatsbahnen giltigen, allgemeinen Bedingungen, welche die im Laufe der Zeit für solche Anlagen für nothwendig erkannten Festsetzungen aufführen. Diese bestehen in Bestimmungen über die Herstellung der Anlage, wobei als Regel gilt, dass die Eisenbahnverwaltung die Ausführung der Arbeiten einschliesslich Lieferung der Materialien selbst übernimmt, soweit das Anschlussgleis auf Bahneigenthum liegt, mindestens jedoch, soweit die bestehenden Eisenbahngleise berührt werden, also die Legung der Anschlussweiche und die erforderlichen Signal- und Telegraphenanlagen. Sie enthalten ferner Vorschriften über die Berechnung der Anlagekosten, über Kosten der Bewachung, wenn ein Weichensteller der Eisenbahn zeitweilig für den Anschlussinhaber in Anspruch genommen wird, über die Kosten der Unterhaltung, über den Betrieb auf dem Anschluss, die Be- und Entladefristen, über die Haftpflicht, über die Ueberführungsgebühr und über die Aufhebung des Vertrages. Die in den allgemeinen Bedingungen enthaltenen Sätze werden im Vertrage nach den gegebenen Zahlen des einzelnen Falles ausgerechnet, und danach hat der Anschlussinhaber eine jährliche feste Summe für Landpacht, Weichenbedienung und Unterhaltung zu zahlen und eine veränderliche, die sich aus der Anzahl der von ihm übernommenen oder abgesandten beladenen Wagen ergiebt. Letztere Summe wird in gleicher Weise wie die aufgelaufenen Frachten vom Anschlussinhaber eingezogen, also meist unter Anrechnung auf das Frachtkreditkonto nach den hierüber getroffenen Vereinbarungen.

2. Verhandlungen mit der Landespolizeibehörde.

Für die mit Maschinenkraft betriebenen Privatanschlussbahnen ist nach § 44 des Gesetzes vom 28. Juli 1892 der Regierungspräsident die für die Ertheilung der Konzession zuständige Behörde. An ihn hat also der Anschlusssucher seinen Antrag zu richten, zu dem er die nöthigen Unterlagen nach Massgabe des Gesetzes zu beschaffen hat. Für den Entwurf ausserhalb der Bahnhofsanlagen der grösseren Bahn wird in der Regel ein Ingenieur die nöthigen Zeichnungen und Aufnahmen fertigen, und die Eisenbahnverwaltung wird ihre Mitwirkung hierbei auf das ihr gesetzlich zustehende Aufsichtsrecht beschränken, das in Ueberwachung der betriebssicheren Ausführung, sowie in Vorschriften über den Betrieb selbst: Bremsbesetzung, etwaige Signale und Lokomotivprüfung, besteht.

Die Genehmigung besteht zunächst in Ertheilung einer polizeilichen Konzession zu der geplanten Anlage, demnächst folgt ein Planfeststellungsverfahren, bei dem Privatbesitzer ihre Ansprüche gegenüber dem geplanten Unternehmen anmelden können. Ist dieses erledigt und der Bau vollendet, so erfolgt nach § 19 und 47 des Gesetzes die Abnahme und die Genehmigung zur Inbetriebnahme der Bahn. Das gesammte Verfahren vereinfacht sich, wenn die ersten Unterlagen hinreichend vollständig dargestellt und vorgelegt werden; die Aufwendung von Zeit und Geld für Beschaffung dieser Materialien wird daher dem Unternehmer später als eine nicht unnützliche Ausgabe erscheinen. Bei Aufstellung des Entwurfs empfiehlt es sich, spätere Erweiterungen, so weit sie sich irgendwie schon vorher übersehen lassen, gleich mit aufzunehmen und genehmigen zu lassen, damit der etwas verwickelte Geschäftsgang der Konzessionsertheilung später nicht noch einmal durchgemacht werden muss.

VI. Anschlüsse an grössere Bahnen, bei denen die Wagen der grösseren Bahn auf besonderen Unterwagen zu den Werken übergeführt werden.

Die Schwierigkeiten, die daraus entstehen, dass mit den Gleisen von voller Spurweite (1,435 m) nur Krümmungen von mindestens 150 m Halbmesser angelegt und somit in dicht bebauten Gegenden vielfach nicht alle Ecken umfahren werden können, sowie die Weitläufigkeiten der Konzessionirung einer Privatanschlussbahn, die nach dem Gesetz vom 28. Juli 1892 erbaut werden soll, haben dazu geführt, dass man die Wagen der grösseren Bahn auf besondere Untergestelle setzt, die auf einer Bahn mit schmalerer Spur laufen und ermöglichen, die Eisenbahnwagen ohne Umladung nach und von den industriellen Werken zu überführen. Die Vorschriften des Kleinbahngesetzes gelten nur für solche Privatanschlüsse, auf deren Schienen die Betriebsmittel der grösseren Bahn auf ihren eigenen Rädern und Achsen weiterlaufen können; wird ein Zwischengestell untergeschoben, so fällt die Schmalspurbahnanlage — sofern sie nicht öffentlichen Zwecken dient, sondern nur für die Bedürfnisse eines Privaten hergestellt ist — unter die von der Ortspolizeibehörde zu genehmigenden Anlagen. Es sind daher mehrfach sogenannte Trucks oder Rollböcke angewendet worden, auf denen die Eisenbahnwagen nach der Fabrik gefahren, dort entladen, wieder beladen und nach dem Bahnhofe zurückgebracht werden. Hier werden die Wagen wieder auf die Schienen der grösseren Bahn aufgefahren.

Auf dem Bahnhofe der grösseren Bahn müssen natürlich Uebergabegleise für die hingehenden und für die rückkehrenden Wagen angelegt werden, ebenso, als wenn die Eisenbahnwagen auf ihren eigenen Rädern weiterlaufen sollten; dieser Theil der Anlage bleibt daher in der Gesammtanordnung derselbe, nur durch die Einschiebung der Ueberfuhrgruben von der Vollspur auf die Schmalspurrollböcke wird eine etwas andere Ausgestaltung bedingt.

Ein besonders bekannt gewordenes Beispiel einer solchen Anlage bildet die dem öffentlichen Verkehr dienende Stadtbahn in Forst in der Niederlausitz, welche im Jahrgang 1894 dieser Zeitschrift, Seite 104, beschrieben ist; diese hat eine Spurweite von 1 m und geht mit einem Halbmesser von 15 m um recht scharfe Ecken herum; sie vermittelt die Ueberführung der Staatsbahnwagen in die Fabrikhöfe der Stadt und bringt namentlich die Kohlenwagen, bei denen die Empfänger besonders auf die Vermeidung von Umladung zu sehen pflegen, bis unmittelbar vor die Kohlenlager der Maschinenhäuser in den Tuchfabriken.

Ob nun die unmittelbare Ueberführung der Wagen der grösseren Bahn auf einem Privatanschlussgleise nach dem Werke, oder die Anwendung der Rollböcke vorzuziehen ist, kann nur nach den besonderen Verhältnissen der Eisenbahn und der anzuschliessenden Fabrik entschieden werden; ausser den Anlagekosten sind dabei die Betriebskosten von gleicher Bedeutung, und ihre vorherige Berechnung ist von derselben Wichtigkeit, wie die vergleichende Zusammenstellung der Aufwendungen für ein Voll- oder Schmalspurgleis.

VII. Schlussworte.

Aus den vorstehenden Betrachtungen ergiebt sich, dass für die Anlage von Anschlüssen an bestehende grössere Bahnen sich allgemein giltige Regeln nicht geben lassen. Die Unterschiede sind ebenso durch die Verhältnisse der angeschlossenen Werke, als durch die Verhältnisse der Bahn bedingt, an die der Anschluss erfolgen soll. Es ist daher ziemlich überall davon Abstand genommen worden, allgemeine Vorschriften für solche Anlagen zu erlassen, vielmehr muss jeder einzelne Antrag nach dem zu erwartenden Verkehr, dessen Richtung und dergleichen, besonders behandelt werden. In der Praxis hat sich herausgestellt, dass auf eine Vermehrung des Verkehrs schon bei Aufstellung des Entwurfs und des Vertrages Rücksicht genommen werden muss, damit über die Richtung, nach der eine Erweiterung erfolgen soll, später nicht Meinungsverschiedenheiten und Streitigkeiten entstehen. Hierbei wird in der Regel eine bestimmte tägliche Anzahl von Wagen festzusetzen sein, für welche die einmal hergestellte Anlage als ausreichend angesehen wird; wird diese überschritten, so muss die Erweiterung in der vorher bestimmten Weise ausgeführt werden, bei einer weiteren Zahl von Wagen erfolgt dann eine weitere Ausdehnung. Da die Werke vermöge des Eisenbahnanschlusses erst leistungsfähig werden, so sind sie meist gern geneigt, diese vermehrten Aufwendungen zu machen, zumal wenn diese nur einen bereits vorher bekannten Umfang annehmen dürfen.

Die grosse Zahl der vorhandenen Privatanschlüsse, die ja in jedem Jahre

Digitized by Google

eine Vermehrung erfährt, beweist, wie wichtig diese Einrichtung für die Verfrachter und für die Bahnen ist, weshalb auch eine Bestimmung darüber in das Kleinbahngesetz aufgenommen ist. Hoffentlich tragen die vorstehenden Ausführungen dazu bei, bei den betheiligten Gewerbetreibenden die Anschauungen über die zu stellenden Bedingungen aufzuklären und zu erweitern.

Ueber billige Entladevorrichtungen für Kleinbahnen.

Von

Otto Schilling,
Ingenieur in Kattowitz.

Es ist ein Haupterforderniss zur Erzielung billiger Frachtsätze für Kleinbahnen, dass die Entladung oder Umladung der Güter in die Wagen der anschliessenden Hauptbahn in möglichst einfacher Weise erfolge. Daher ist auf die Anlage zweckmässiger und billiger Entladevorrichtungen für Kleinbahnen grosser Werth zu legen.

Besondere Beachtung verdienen in dieser Beziehung die in Oesterreich und England vielfach angewandten und beliebten Kohlenrutschen, deren Anordnung in Abb. 1 dargestellt ist.

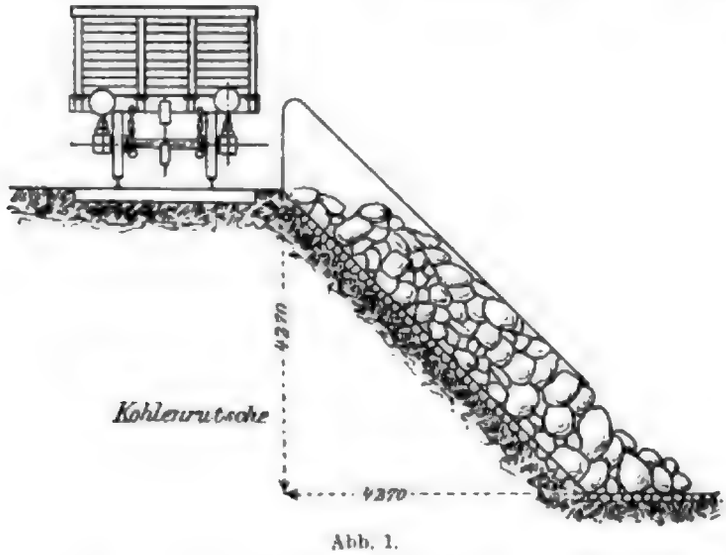


Abb. 1.

Es sind dies kastenförmige hölzerne Behälter, die an den Entladestellen für Kohlen auf dem Eisenbahndamm seitlich in der Weise angebracht sind, dass die Kohlen aus dem höher gelegenen Wagen in dieselben abgestürzt werden können. Die Kohle wird alsdann bis zur Ankunft der Frachtwagen darin aufbewahrt, und mittels am unteren Ende angebrachter Klappen ein Theil in die unterhalb der Rutschen haltenden Fuhrwerke gestürzt.

Dass diese einfachen und sinnreichen Einrichtungen, die man auch in Holland allenthalben antrifft, sich auf unseren Staatsbahnen nur vereinzelt eingeführt haben, ist nicht recht erklärlich. Um so mehr sollten diese Anlagen bei Kleinbahnen überall da ins Auge gefasst werden, wo die örtlichen Verhältnisse ihre Anwendung gestatten. Wenn nun diese einfache Kohlenrutsche schon den Vortheil bietet, dass der Bahnwagen nicht so lange nutzlos stehen zu bleiben braucht, bis die Landfuhrwerke zur Stelle sind, und die Entladung in diese einzeln stattgefunden hat, so geht auch hier noch immer durch das Abladen mit der Schaufel Zeit und Geld verloren, und vollkommen wäre eine solche Entladevorrichtung erst zu nennen, wenn auch die Eisenbahnwagen so gebaut wären, dass ihre Entleerung schnell und selbstthätig von statten ginge.

Deshalb sind schon seit vielen Jahren und in allen Ländern, namentlich aber in den Vereinigten Staaten Nordamerikas, Kohlenwagen in Gebrauch, die zwischen den Achsen mit Bodenklappen versehen sind, so dass das Ladegut zwischen die Schienen entleert werden kann. Die Anwendung dieser Wagen setzt jedoch voraus, dass die Gleise nicht auf einem Eisenbahndamm, sondern auf steinernen, eisernen oder hölzernen Pfeilern liegen, zwischen denen hindurch das Ladegut in die oben beschriebene Rutsche hineinfällt. Durch derartige kostspielige Einrichtungen würde natürlich die Anlage einer Kleinbahn wieder vertheuert und somit der Vortheil der billigeren Entladung theilweise aufgehoben werden.

Digitized by Google

Auch der Gebrauch der Wagen mit dreieckförmigem Boden und Seitenklappen (sog. Eselsrücken) setzt das Vorhandensein einer Sturzpfeilerbahn voraus. Diese hat ausserdem den Nachtheil, dass das Ladegut zu beiden Seiten herausfällt, während meist nur das Entladen nach einer Seite erwünscht ist.

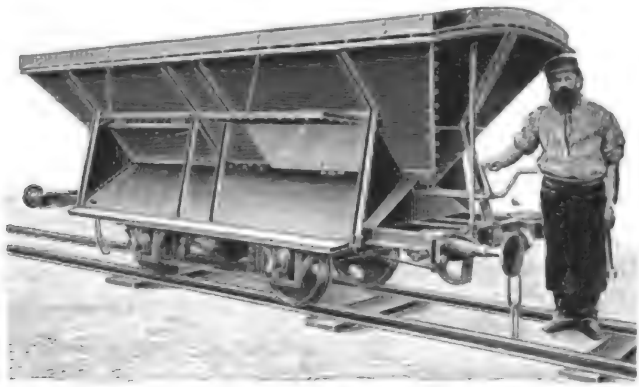


Abb. 2.

Eine Anordnung, die bisher wenig bekannt sein, sich für Kleinbahnen jedoch in Verbindung mit den Kohlenrutschen eignen dürfte, ist der der Firma Gust. Talbot & Co. in Aachen patentirte „Selbstentlader" nach Abb. 2.

Der Wagen besteht im wesentlichen aus einem eisernen Kasten von trapezförmigem Querschnitt, dessen untere Grundlinie die kürzere ist. Der Kasten ist über dem Radgestell erhöht angebracht, und seine Seitenwände sind so schräg gestellt, dass die in letzteren angebrachten Thüren sich durch den Druck der Ladung öffnen, sobald sie freigegeben werden. Die Rutschbleche, welche gleichzeitig die Verbindung zwischen Kasten und Untergestell herstellen, sind so stark geneigt, dass der weitaus grösste Theil der Ladung über sie einseitig abrutscht und neben dem Gleise liegen bleibt, sofern nicht eine Kohlenrutsche oder ein Fuhrwerk das Material aufnimmt. (Abb. 3.)

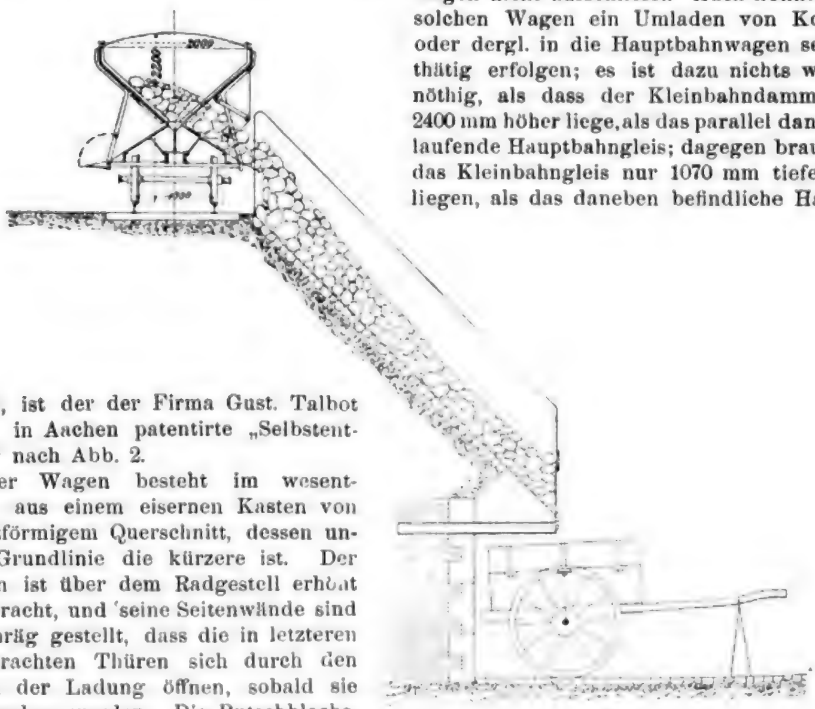


Abb. 3.

Die Verwendung solcher Wagen auf Kleinbahnen scheint der Erwägung werth zu sein, um so mehr, als sie den gleichzeitigen Gebrauch gewöhnlicher Kastenwagen nicht ausschliesst. Auch könnte mit solchen Wagen ein Umladen von Kohlen oder dergl. in die Hauptbahnwagen selbstthätig erfolgen; es ist dazu nichts weiter nöthig, als dass der Kleinbahndamm um 2400 mm höher liege, als das parallel daneben laufende Hauptbahngleis; dagegen brauchte das Kleinbahngleis nur 1070 mm tiefer zu liegen, als das daneben befindliche Haupt-

Digitized by Google

bahngleis, falls aus dem Hauptbahnwagen in den Kleinbahnwagen umgeladen werden soll. (Abb. 4.)

Im Betriebe sind derartige Wagen bis jetzt nur auf einigen Privatwerken. So soll die Vereinigungsgesellschaft bei Aachen mit 11 vollspurigen Selbstentladern zu 15 Tonnen Ladegewicht den Bergetransport von einer Grube zu deren entfernt liegender Halde bewirken.

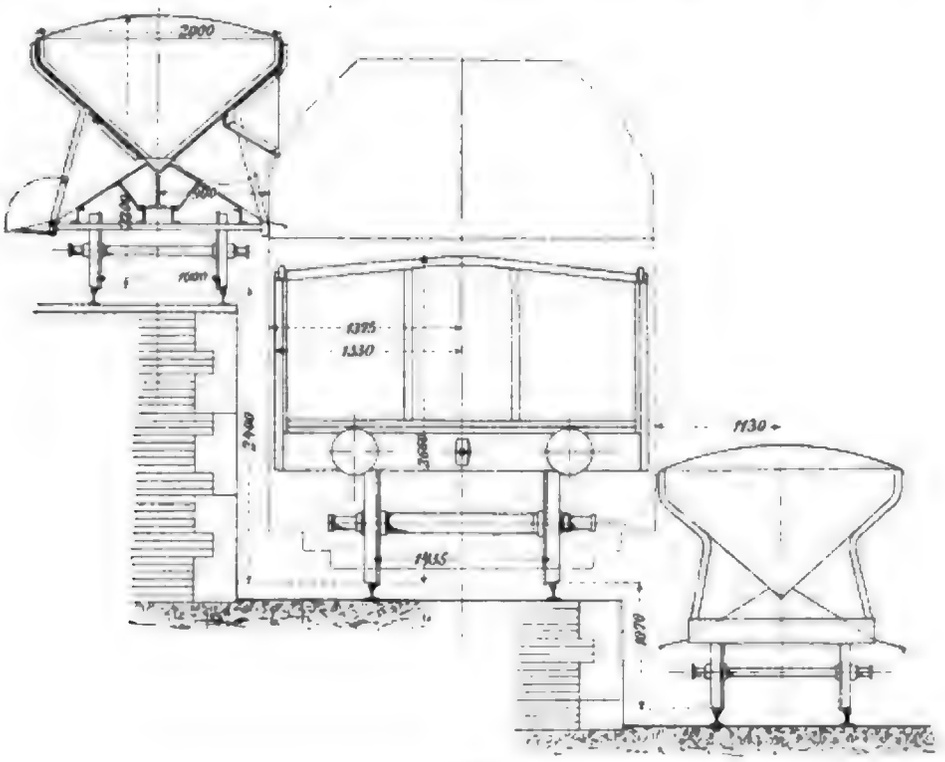


Abb. 4.

Sechs schmalspurige Wagen zu 785 mm Spurweite und je 4,3 cbm Inhalt sind bei der Schlesischen Aktiengesellschaft für Bergbau und Zinkhüttenbetrieb in Lipine in Oberschlesien im Betriebe und dienen dazu, die Steinkohlen von einer entfernt liegenden Grube nach den Zinkhütten zu befördern. Die Entladung geht ungemein rasch vor sich, da nach dem Herumdrehen eines Hebels sofort der ganze Inhalt nach Belieben auf die rechte oder linke Seite herausfällt. Sie wird dadurch erheblich billiger, als es bei Wagen der gewöhnlichen Bauart der Fall sein kann, auch findet eine bessere Ausnutzung der Fahrzeuge statt. Die Wagen gestatten übrigens vermöge ihrer eigenartigen Bauart einen kurzen Radstand, was bei den meist scharfen Krümmungen der Kleinbahnen von nicht zu unterschätzendem Vortheil ist.

Die badischen Lokal- und Nebenbahnen im Privatbetrieb.

Von

Dr. Zeller,

Oberrechnungsrath in Darmstadt.

Mit dem im März 1886 den Landständen vorgelegten Gesetzentwurf über die Erbauung einer Lokalbahn von Zell i. W. nach Todtnau[1]) begann die badische Regierung die Anlage von Schmalspurbahnen nach dem Vorbilde anderer Staaten, wie Preussen, Sachsen, Hessen u. s. w. Alle bisher in Baden auf Rechnung des Staates gebauten und betriebenen Bahnen sowohl, als auch die vom Staat in Betrieb übernommenen Privatbahnen hatten die volle Spurweite (1,435 m) und erforderten einen durchschnittlichen Bauaufwand einschliesslich Betriebsmaterial von 318 157 M für das Kilometer. Die wider Erwarten geringen Betriebsergebnisse einiger Seitenbahnen veranlassten die Regierung vor einigen Jahren, den Nebenbahnbetrieb bei denselben einzuführen, obwohl sie als Vollbahnen gebaut waren. Gerade diese theueren Seiten-

[1]) Beilage zum Protokoll der 39. öffentlichen Sitzung der 2. Kammer vom 11. März 1886.

bahnen nach verkehrsreichen Gegenden mit theilweise so niedrigem Ertrag, dass bei einigen die Betriebskosten nicht gedeckt wurden, bei andern nur eine geringe Verzinsung erreicht war, hatten nach dem Bericht der Kommission für Strassen und Eisenbahnen die früher günstigen Ergebnisse des badischen Staatsbahnnetzes auf einen Stand herabgedrückt, dass seit dem Jahre 1880 ein Staatszuschuss von $1^3/_4$ Millionen Mark jährlich zur Eisenbahnschuldentilgungskasse nöthig wurde. Unter diesen Umständen ergaben sich hinsichtlich des Eisenbahnbaues für die Regierung und die Volksvertretung drei verschiedene Wege: entweder den Staatsbau und -Betrieb in bisheriger Weise fortzusetzen, dabei aber auch den Staatszuschuss in gleichem Verhältniss zu erhöhen, oder zu einem billigeren Eisenbahnsystem überzugehen, oder aber den Eisenbahnbau ganz einzustellen. Der erste Weg erwies sich vom Standpunkte einer vorsichtigen Staatsverwaltung als verwerflich und hätte den ganzen Staatshaushalt nach und nach in eine bedenkliche Lage versetzt. Auf der andern Seite erschien es nicht gerecht und billig, aber auch im Interesse der Volkswirthschaft nicht rathsam, im Eisenbahnbau einen vollständigen Stillstand eintreten zu lassen, damit grössere Landestheile vom Verkehr auszuschliessen und ihre Bewohner ohne Eisenbahnen einem ungleichen Konkurrenzkampfe auszusetzen, in dem sie nach und nach einen unvermeidlichen Rückgang ihres Wohlstandes und damit auch ihrer Steuerkraft erfahren müssten. Nach dem Beispiele anderer deutscher Staaten entschlossen sich deshalb die gesetzgebenden Körperschaften, den Eisenbahnbau zwar fortzusetzen, aber für die noch übrigen, minder wichtigen Verkehrsgebiete das System der wohlfeileren Lokal- und Strassenbahnen in Anwendung zu bringen.[1]) In Baden hatte der Staat bisher den Bau solcher sogenannten Lokalbahnen mit schmaler Spurweite und billigem Oberbau oder von Strassenbahnen dadurch gefördert, dass er entweder die Herstellung der Bahn auf Staatsrechnung mit Betheiligung der Interessenten oder auf Rechnung der Lokalinteressenten ausführte, bei welchem[1]) letzteren Systeme er auch den Betrieb übernahm und zwar unter mehr oder weniger begünstigenden Bedingungen. Jetzt wurde, entgegen der bisherigen Uebung, der freie Privatbau und -Betrieb innerhalb der durch die Bahnordnung für deutsche Eisenbahnen von untergeordneter Bedeutung gezogenen Grenzen, als Regel angenommen, und zugleich solchen Unternehmungen unter gewissen Voraussetzungen Staatsbeihilfe in Aussicht gestellt.

Auch die Frage des Erlasses eines allgemeinen Gesetzes über den Bau, Betrieb und die Unterstützung von Lokalbahnen zog die Regierung in Erwägung. Mit Rücksicht auf die Verschiedenartigkeit der Neben- und Lokalbahnen unter sich nach Ausdehnung, technischer Beschaffenheit und Verkehrszwecken hielt man jedoch eine Festsetzung gesetzlicher Normen für eine zweckmässige Behandlung des einzelnen Falles eher hinderlich als förderlich und wählte den Weg des Erlasses von Sondergesetzen. Auch die Kommission hielt die auf dem Landtag 1881/82 niedergelegten Grundsätze vorerst als allgemeine Richtschnur zur Behandlung der einzelnen Fälle für genügend, welche dahin gingen, dass

a) die Frage, ob und unter welchen Bedingungen seitens des Staates ein verlorener Beitrag geleistet werden soll, nur nach eingehendster Prüfung aller Verhältnisse, sowie der von den Interessenten vorzulegenden Voranschläge über die Anlagekosten und Rentabilitätsrechnungen im einzelnen Falle entschieden werden könne, und dass es

b) als unerlässlich zu betrachten sei, wenn eine solche Forderung von den Betheiligten gestellt wird, dass in den Anlagekosten zum mindesten keine Kosten für Geländeerwerb enthalten sind, vielmehr diese Kosten im voraus als Gegenleistung für die vom Staat verlangte Unterstützung von den Interessenten getragen werden,

c) endlich eine aus allgemein wirthschaftlichen Gründen gerechtfertigte Unterstützung seitens des Staates gewährt werden solle durch die Erlaubniss, die Landstrassen zur Legung der Schienengleise überall da ohne Entgelt mitzu-

[1]) Bericht der Kommission für Strassen und Eisenbahnen über den Gesetzentwurf, die Erbauung einer Lokalbahn von Zell i. W. nach Todtnau betr. Erstattet von dem Abgeordneten Burg.

[1]) Beilage zum Protokoll der 34. Sitzung der badischen 2. Ständekammer vom 9. März 1882. Beilage zum Protokoll der 39. öffentlichen Sitzung der 2. Kammer vom 11. März 1886.

benutzen, wo es ohne Benachtheiligung des Strassenverkehrs geschehen kann.

Unter Beachtung obiger allgemeiner Grundsätze wurde nachstehender Gesetzentwurf über den Bau und Betrieb einer Lokalbahn von Zell nach Todtnau ausgearbeitet, dessen Wortlaut wir deshalb mittheilen, weil er für spätere Sondergesetze als Vorbild diente.

Artikel 1. Der Bau und Betrieb einer an die hintere Wiesenthalbahn sich anschliessenden und der Bahnordnung für deutsche Eisenbahnen untergeordneter Bedeutung zu unterstellenden Eisenbahn von Zell i. W. nach Todtnau kann der Gemeinde Todtnau oder anderen Unternehmern überlassen werden.

Artikel 2. Die Rechte und Verbindlichkeiten des Unternehmers der Bahn werden in einer besonderen, vom Finanzministerium mit Unserer Genehmigung zu ertheilenden und alsdann zu veröffentlichenden Konzession festgestellt.

Artikel 3. In der Konzession ist dem Staat das Recht zu wahren, das Eigenthum der Bahn nach Ablauf von fünfundzwanzig Jahren vom Zeitpunkte der Betriebseröffnung an jederzeit anzukaufen.

Ausserdem ist der Staatsaufsichtsbehörde darin vorzubehalten:

1. die Feststellung der Bahnlinie, die Bestimmung der Zahl und Lage der Stationen, die Feststellung der Projekte für die baulichen Anlagen und Einrichtungen, sowie für die Betriebsmittel und ihrer Anzahl vor und nach Inbetriebnahme der Bahn;
2. die Genehmigung und Abänderung des Fahrplans;
3. die Genehmigung des Tarifs der Beförderungspreise, sowie die Abänderung derselben.

Artikel 4. Dem Unternehmer können folgende Rechte zugesichert werden:

1. Tax- und Sportelfreiheit in allen den Bau und den Betrieb der Bahn betreffenden Angelegenheiten.
2. In Bezug auf die Zwangsabtretungen des für die Bahn sammt Zubehör erforderlichen Geländes die Anwendbarkeit der bei dem Bau von Staatsbahnen massgebenden gesetzlichen Bestimmungen, wobei der Unternehmer zu der Expropriationskommission (Artikel 8 des Gesetzes vom 29. März 1838 einen Bevollmächtigten zu ernennen hat.
3. Befreiung des Unternehmers bezüglich derjenigen Grundstücke und Gebäude aller Art, deren Erwerbung für die Eisenbahn und deren Bauwerke erforderlich ist, von der Entrichtung der Liegenschafts- und Schenkungsaccise, sowie der Kaufbriefgebühren.
4. Befreiung des Unternehmers in Bezug auf die Eisenbahn und deren Beiwerke von der bestehenden Grund-, Häuser- und Gewerbesteuer, sowie der sich daran knüpfenden Gemeindeumlagen.

Das bei dem Unternehmen verwendete Personal unterliegt bezüglich der Besteuerung den allgemeinen gesetzlichen Bestimmungen.

Auf die Kautionen, welche der Unternehmer nach den Konzessionsbedingungen bei der Amortisationskasse zu hinterlegen haben wird, ist das Gesetz vom 22. Juni 1837 anwendbar.

Artikel 5. Unter der Voraussetzung, dass der gesammte zur Herstellung der Bahn erforderliche Grund und Boden, insoweit nicht öffentliche Wege mitbenutzt werden dürfen, von den betreffenden Gemeinden oder sonstigen Interessenten unentgeltlich und lastenfrei zur Verfügung gestellt wird, kann neben den Vergünstigungen in Artikel 4 zu den Baukosten der Bahn noch eine staatliche Beihilfe durch Gewährung eines einmaligen unverzinslichen Beitrags aus der Amortisationskasse geleistet werden, welche jedoch für den Fall, dass

a) auf längere Strecken die Mitbenutzung der Landstrasse zur Gleisanlage gestattet wird, den Betrag von 12000 M pro Kilometer oder
b) die Bahn mit eigenem Bahnkörper und einer Spurweite von mindestens 1 m ausgeführt wird, den Betrag von 17000 Mark pro Kilometer

nicht überschreiten soll.

Der Staatsbeitrag kommt erst mit Vollendung des Baues und zwar unmittelbar nach erfolgter Betriebseröffnung zur Auszahlung.

Artikel 6. Nur mit Zustimmung der Staatsregierung können die Bahnanlagen im ganzen und einzelnen veräussert, verpachtet, verpfändet oder sonst belastet, auch Vorzugs-, gesetzliche oder richterliche Unterpfandsrechte daran erworben werden.

Artikel 7. Die Wirksamkeit des Gesetzes erlischt mit Ablauf des Jahres 1889, wenn bis dahin ein Unternehmer nicht vorhanden oder der Bau nicht vollendet ist. Mit Unserer Genehmigung kann die Wirksamkeit desselben jedoch auf ein weiteres Jahr erstreckt werden.

Die Regierung hatte zwei Entwürfe für die Bahn ausarbeiten lassen; nach Entwurf a sollte bei einer Spurweite von 0,75 m, einer Höchststeigung von 2,5% und scharfen Krümmungen, wovon der kürzeste Halbmesser 40—50 m betragen würde, soweit thunlich die 6 m breite Landstrasse benutzt werden; die zulässige Fahrgeschwindigkeit sollte 20 km in der Stunde betragen. Der Entwurf b nimmt einen selbstständigen Bahnkörper auf der rechten Seite der Wiese in Aussicht, mit 1 m Spurweite, einer Höchststeigung von 2,5% und Krümmungen von 80 m Halbmesser im Mindestbetrag; die zulässige Fahrgeschwindigkeit beträgt 30 km in der Stunde.

Entwurf	Länge der Bahn	Spurweite	Anlagekosten	Staatszuschuss
a	18,200 km	0,75 m	750 000 M	218 400 M
b	18,270 „	1,00 „	1 030 000 „	310 590 „
	bleibt für den Unternehmer	Geländewerth	Gesammteinnahme	Gesammtausgabe
a	531 600 M	100 000 M	67 800 M	44 000 M
b	719 410 „	211 000 „	95 500 „	65 000 „
	Reineinnahme	% vom Anlagekapital	bleiben % für den Unternehmer	
a	23 800 M	3,17 %	4,48 %	—
b	30 500 „	2,96 „	4,24 „	—

Die Kommission sprach sich mit Rücksicht darauf, dass eine Bahn nach Entwurf b vermöge ihrer vollkommeneren technischen Anlage leistungsfähiger sein würde, für die Ausführung dieses Entwurfs aus.

Die Konzession zum Bau und Betriebe dieser Nebenbahn wurde unterm 7. Februar 1888 (St.-Anz. S. 37, IV) einem Konsortium unter den üblichen Bedingungen ertheilt. Artikel 18 des Gesetzes vom 12. Mai 1886 sicherte aus der Amortisationskasse einen einmaligen unverzinslichen staatlichen Zuschuss von 17 000 M für das Kilometer zu.

Weitere Verhandlungen im Jahre 1888 führten zur **Erbauung einer Bregthalbahn.**[1]) Die Wünsche der Bewohner des Bregthals, insbesondere von Furtwangen und Vöhrenbach, beschäftigten die badischen Kammern wiederholt seit vielen Jahren. Anfangs hoffte man in jener Gegend, dass die geplante Schwarzwaldbahn vom Kinzigthale aus durch das Bregthal geführt werden könnte. Als sich dies als unausführbar erwies, hegte man die Hoffnung auf eine Bahnverbindung von Donaueschingen über Furtwangen nach Freiburg. Auch dieser Wunsch konnte nicht erfüllt werden. Dagegen war die Kammer 1874 dem auf eine Seitenbahn Donaueschingen—Hammereisenbach—Furtwangen gerichteten Antrage günstiger gestimmt. Ein Entwurf nahm als Ausgangspunkt Hüfingen an, weil dieses damals durch die in Aussicht genommene Wutachthalbahn mit Donaueschingen in Verbindung kommen sollte. Es fand sich jedoch kein leistungsfähiger Unternehmer. Im Jahre 1884 baten die Gemeinden zum Zwecke des Baues um einen Staatsbeitrag von 900 000 M; das Unternehmen wäre vielleicht zu Stande gekommen, wenn nicht ein neuer Plan, Furtwangen—Vöhrenbach—Pfaffenweiler—Villingen, aufgetaucht wäre, und so Kammer und Regierung nicht gehindert worden wären, sofort vor Prüfung der beiderseitigen Verhältnisse eine entscheidende Stellung einzunehmen. Inzwischen fanden sich für zwei Bregthalbahnentwürfe leistungsfähige Bewerber: für den früheren Thalentwurf mit 1 m Spurweite und theilweiser Benutzung der Strasse von Hüfingen nach Furtwangen über Bräunlingen, Wolterdingen, Hammereisenbach und Vöhrenbach (30 km) und für eine vollspurige Bahn untergeordneter Bedeutung von Furtwangen über Vöhrenbach und weiter über Herzogenweiler und Pfaffenweiler nach Villingen, mit einer Steigung bis $^1/_{40}$. Die Regierung entschied sich für die Thallinie als die natürlichste und mit Rücksicht auf den leichteren Betrieb wegen der günstigsten Gefällverhältnisse, sowie auf die Möglichkeit einer späteren unmittelbaren Verbindung mit der Höllenthalbahn. Artikel 1 des Gesetzentwurfs bestimmte: Der Bau und Betrieb einer der Bahnordnung für deutsche Eisenbahnen untergeordneter Bedeutung zu unterstellenden, vollspurigen Eisenbahn von Hüfingen über Hammereisenbach nach Furtwangen (Bregthalbahn) kann den betheiligten Gemeinden oder anderen Unternehmern überlassen werden. Zugleich wird die Regierung ermächtigt, die Bregthalbahn von Hüfingen nach Donaueschingen zur Einführung in den dortigen Bahnhof der Schwarzwaldbahn auf Staatskosten weiter zu bauen. Dem Unternehmer der Bregthalbahn kann der mit dieser gemeinsam zu führende Betrieb der Strecke Hüfingen—Donaueschingen auf eine von der Regierung zu bestimmende Zeitdauer ohne Vergütung an die Staatsbahnverwaltung, jedoch mit der Pflicht der Unterhaltung der Bahnanlage, auf eigene Rechnung überlassen werden. Artikel 5 sicherte, unter der Voraussetzung unentgeltlicher Stellung des Geländes durch die Gemeinden und sonstigen Interessenten und der Aufbringung eines entsprechenden Baukostenzuschusses, einen einmaligen unverzinslichen und nicht rückzahlbaren Beitrag aus staatlichen Mitteln bis zu 20 000 M für das Kilometer zu. (Ge-

[1]) Beilage zum Protokoll der 22. öffentlichen Sitzung der 2. Kammer vom 31. Januar 1888. Beilage zu No. 219 zum Protokoll der 16. Sitzung vom 27. April 1888. Gesetzentwurf in Beilage No. 187 zum Protokoll der 13. Sitzung vom 12. April 1888.

setz vom 9. Mai 1888, Gesetz- und Verordnungsblatt von 1888, IV.)

	M
Der Baukostenanschlag für die ganze Linie Furtwangen—Donaueschingen betrug nach dem Voranschlag	2720000.
Hierzu waren noch zu rechnen die Beschaffungskosten des Betriebsmaterials mit	145000,
zusammen	2865000.

Von diesem Aufwand sollten gedeckt werden:

	M	M
a) durch unentgeltliche Geländestellung von Seiten der Lokalinteressenten der Werthanschlag mit	263300,	
b) durch die vorgeschlagene Herstellung der Strecke Hüfingen—Donaueschingen auf Staatskosten; Baukosten ohne Grunderwerb	425000,	
c) durch einen für die Strecke Furtwangen—Hüfingen vom Staat zu gewährenden verlorenen Beitrag mit 20000 M für das Kilometer, d. i. 30 × 20000 M . . . =	600000	
		1288300
blieben noch zu beschaffen . . .		1576700.

Die Einnahmen betrugen:

	M	M
Aus dem Personenverkehr	84725,	
aus dem Güterverkehr	83187,	
		167912.
Hiervon ab die Ausgaben		115596,
blieb Reinertrag zur Verzinsung des Anlagekapitals		52316.
Dieser Reinertrag reichte aus zur vierprozentigen Verzinsung eines Kapitals von		1307900.
Es wären somit von den Lokalinteressenten als baarer Geldbeitrag nur noch aufzubringen gewesen		268800.

Der Personenverkehr war berechnet auf eine Bevölkerung von 26 Ortschaften mit 18020 Bewohnern, und es sind dabei die Ortschaften bis zu 4 km Entfernung mit der vollen Zahl, die übrigen bis zu 8 km nur zur Hälfte gerechnet. Person und Kilometer zu 3 Personenkilometern und als Grundtaxe für diesen 4,5 Pf angenommen, ist auf eine Einnahme von 84725 M vom Personenverkehr nebst Gepäck gerechnet. Beim Güterverkehr wird nach der Berechnung bei Annahme von $^2/_3$ der Strecke der Bregthalbahn auf 25228 t und ausserdem auf 15000 t vom Holzverkehr gerechnet, somit (wie oben) eine Einnahme von 83187 M erwartet.[1]) Die Konzession wurde unterm 27. April 1891 (St. Anz. S. 155) einem Konsortium ertheilt, das die Bahn erbaut und in Betrieb genommen hat. Die Eröffnung erfolgte bis Hammereisenbach am 20. Oktober 1892, bis Furtwangen am 1. August 1893.

Unter dem 15. Mai 1888 (Gesetz- und Verordnungsblatt vom 19. Mai, XIV) erschien ein weiteres Gesetz über die Erbauung einer Lokalbahn von Kehl nach Bühl.[2]) Das Bahnprojekt verfolgte den Zweck, einem ausgedehnten Landbezirk mit starker Bevölkerung (sogen. Hanauerland) die Verwerthung seiner Bodenprodukte und die Nutzbarmachung seiner überschüssigen Arbeitskräfte zu ermöglichen. Von Anfang an bestand ein Widerstreit der Wünsche der Betheiligten bei der von Kehl bis Rheinbischofsheim einzuschlagenden Linie, ob diese nämlich der Landstrasse folgend die Orte Bodersweier und Linx mit Hohbühn berühren oder über die dem Rhein entlang liegenden Gemeinden Auenheim, Leutesheim, Honau, Diersheim führen sollte. Die Regierung entschied sich für die Wahl der Rheinlinie, hauptsächlich aus Rücksicht auf die Bevölkerung der Rheinorte, die darauf angewiesen ist, in Kehl und Strassburg regelmässig Arbeit und Verdienst zu suchen.

Nach Artikel 1 geht die Bahn von Kehl-Stadt über Auenheim, Leutesheim, Diersheim, Rheinbischofsheim, Neufreistett, Memprechtshofen und Scherzheim nach Lichtenau. Die Bedingungen sind die üblichen; Artikel 5 sichert, unter der Voraussetzung unentgeltlicher Stellung des Grund und Bodens durch Gemeinden und Interessenten und der Leistung eines Bauzuschusses von 4000 M für das Kilometer, einen staatlichen Zuschuss bis zum Betrage von 10000 M für das Kilometer zu. Nach Artikel 7 kann den Unternehmern auch der Bau und Betrieb der Fortsetzung der Bahn von Lichtenau zum Anschluss an den Bahn-

[1]) Beilage zum Protokoll der 22. öffentlichen Sitzung der 2. Kammer.

[2]) Beilage zum Protokoll der 14. öffentlichen Sitzung der 2. Kammer vom 16. Januar 1888. Desgl. Beilage zum 27. Protokoll. Beilage No. 220 zum Protokoll der 16. Sitzung vom 27. Oktober 1888.

Digitized by Google

hof der Staatsbahn bei Bühl überlassen werden. Nach dem bearbeiteten Entwurf beträgt die Spurweite 1 m. Die Bahn nimmt ihren Anfang am westlichen Ende der Stadt Kehl, läuft durch die Hauptstrasse, wendet sich dann nördlich mit Ueberschreitung der Schutter und Kinzig und der Hauptbahn am alten Bahnhof. Bald darauf verlässt sie die Landstrasse und gelangt nach Auenheim, durchschneidet diesen Ort und folgt der Vizinalstrasse nach Leutesheim; von hier bewegt sie sich zum Theil unter Benutzung von Gemeindewegen nach Diersheim mit Durchschneidung des Ortes, erreicht unmittelbar vor Rheinbischofsheim wieder die Landstrasse und folgt dieser sodann ununterbrochen mit Durchschneidung oder Berührung der Orte Rheinbischofsheim, Neufreistett, Memprechtshofen, Scherzheim bis nach Lichtenau. Die Bahnlänge von Kehl bis Lichtenau beträgt rd. 25 km, die Entfernung von Lichtenau nach Bühl etwa 14 km. Aus der Ertragsberechnung ist von Interesse:

Einnahmen aus Personen- und Güterverkehr 65 000 + 17 500 =	82 500 M,
die Betriebsausgaben	53 100 „,
Ueberschuss der Einnahmen	29 400 M.
Hiernach ist in den Erneuerungs- und Reservefonds jährlich zurückzulegen 400 M für das Kilometer, also . . . 400 × 25 =	10 000 „,
bleiben übrig zur Verzinsung des Aktienkapitals	19 400 M.

Wenn zu dem Unternehmen vom Staat ein verlorener Beitrag von 10 000 M für das Kilometer, also im ganzen 250 000 M, und von den Gemeinden ein solcher von 4000 M für das Kilometer = 100 000 M gegeben wird, so reicht der Ueberschuss hin, den vom Unternehmer selbst aufzubringenden Rest des Baukapitals von 800 000 M — 350 000 M = 450 000 M zu 4,31 % zu verzinsen.

Die Konzession zum Bau und Betriebe der Lokalbahn Kehl—Lichtenau—Bühl wurde am 30. April 1890 (St.-Anz. S. 143) der Strassburger Strassenbahngesellschaft unter den üblichen Bedingungen ertheilt. Nach § 8 der Konzession erhält der Unternehmer nach Fertigstellung der Bahnlinie vier Wochen nach Eröffnung des Betriebs einen unverzinslichen, nicht rückzahlbaren Baukostenzuschuss von 10 000 M für das Kilometer Bahnlänge.

Inzwischen war im Juli 1887 der Abschluss eines Staatsvertrags zwischen Baden und Württemberg wegen Herstellung einer Eisenbahn von Schramberg nach Schiltach erfolgt.[1]) Es gestattete hiernach die badische Regierung der württembergischen innerhalb des badischen Staatsgebietes den Bau und Betrieb jener Bahnlinie zum Anschluss an die Verbindungsbahn von Freudenstadt nach Hausach. Nach Artikel 8 wird die Bahn als Sekundärbahn hergestellt und betrieben, die Spurweite der Gleise soll 1,435 m im Lichten der Schienen betragen. Baden gestattet, soweit es die Rücksichten auf den Strassenverkehr zulassen, für die Bahnanlage die Benutzung der von Schramberg nach Schiltach führenden Strasse unentgeltlich und ohne besondere Entschädigung für die Dauer des Bestehens und Betriebes der Bahn.

Am 29. März 1890 erschien das Gesetz über die Nebenbahn Gernsbach-Weisenbach[2]), wonach der Bau und Betrieb einer an die Murgthalbahn sich anschliessenden vollspurigen Nebenbahn von Gernsbach nach Weisenbach der Murgthalbahngesellschaft oder andern Unternehmern überlassen werden kann. Hierbei räumte der Staat dem Unternehmer die Begünstigung ein, die Bahn auf der theilweise neu zu erbauenden rechtsseitigen Murgthalstrasse zwischen Gernsbach und Weisenbach anzulegen, unter Zusicherung eines nicht rückzahlbaren staatlichen Baukostenbeitrags von 100 000 M, welcher später auf 140 000 M erhöht wurde. Die Eröffnung der Bahn erfolgte am 1. Mai 1894. Der Bau und Betrieb wurde durch Konzession vom 28. November 1890 der Murgthalbahngesellschaft in Gernsbach übertragen (St.-Anz. 1890, S. 375).

Im Februar 1890 erfolgte die Vorlage eines neuen Gesetzentwurfs, betr. die Erbauung einer Kaiserstuhlbahn[3]), welche die bevölkertsten und wichtigsten Theile des Kaiserstuhlgebiets in den Bahnverkehr einbeziehen sollte. Im ganzen sind es 18 Gemeinden mit 19 605 Einwohnern, welchen eine Eisenbahn damals noch fehlte. Der hauptsächlichste Erwerbszweig der Bevölkerung auf der 152 Quadratkilometer grossen Fläche ist die Landwirthschaft, deren hervorragendste Zweige der 1830 ha umfassende Rebbau und der Obstbau sind. Ein

[1]) Gesetz- und Verordnungsblatt 1888, No. XXV.

[2]) Gesetz- und Verordnungsblatt 1890, S. XI. Konzession im Staatsanzeiger 1890, S. 375, No. XXXIX.

[3]) Beilage zum Protokoll der 18. Sitzung der 2. Kammer vom 24. Februar 1890.

Digitized by Google

leistungsfähiges Eisenbahnkonsortium erbot sich zum Bau und Betrieb einer vollspurigen Lokalbahn von Gottenheim über Eichstetten nach Riegel und von da über Endingen, Sasbach, Jechtingen nach Burkheim-Rothweil, sofern

1. die Staatsregierung eine Unterstützung in Form eines verlorenen Beitrags von 20000 M für das Kilometer gewährte,
2. die betheiligten Gemeinden sich zur unentgeltlichen Stellung des Geländes, sowie zu einem weiteren Kostenbeitrag von 5000 M für das Kilometer verpflichteten,
3. die Befreiungen bezüglich der Steuern und Gebühren — wie bisher üblich — gewährt würden und
4. die Staatsverwaltung auf den Anschlussstationen der Hauptbahn die Besorgung des Stations- und Expeditionsdienstes ohne Entgelt übernehmen und die unentgeltliche Mitbenutzung der vorhandenen Stationsanlagen gestatten würde.

Artikel 1 des Gesetzes vom 17. Mai 1890, die Erbauung einer Kaiserstuhlbahn betr., (Gesetz- und Verordnungsblatt 1890, No. XIV, Konzession im St.-Anz. von 1893, S. 15, No. II) ertheilte der Regierung die Ermächtigung, die vollspurige Bahn, die, von der Staatsbahnstation Riegel ausgehend, einerseits am östlichen Kaiserstuhl über Eichstetten nach Gottenheim (Station der Freiburg-Breisacher Bahn) und andrerseits am nordwestlichen Kaiserstuhl über Endingen und Sasbach bis in die Nähe von Rothweil geführt wird, den betheiligten Gemeinden oder anderen Unternehmern zum Bau und Betrieb zu überlassen. Das Konsortium wählte den Bau einer vollspurigen Bahn. Zum Zwecke der Entscheidung über die Frage der Spurweite wurden Kostenvoranschläge über eine Voll- und eine Schmalspurbahn gefertigt. Die Berechnung ergab als Aufwand:

	Vollspurbahn M	Schmalspurbahn M	Unterschied M
von Gottenheim nach Riegel und von da bis Burkheim-Rothweil, 31 km	2029000	1853200	175800
und die gleiche Strecke bis nach Altbreisach fortgesetzt, 38.9 km.	2358000	2145000	213000

Für das Kilometer berechnet sich im Durchschnitt der Unterschied also nur auf 5400—5700 M.

Was die Führung der Bahn anbelangt, so ist die Strecke von der Station Riegel bis in den Ort gemeinschaftlich. Von der Ortsstation Riegel verzweigt sich die Bahn und zieht einerseits über Bahlingen, Eichstetten, Bötzingen und Oberschaffhausen nach Gottenheim, andererseits über Endingen, Königschaffhausen, Sasbach, Jechtingen bis über Burkheim hinaus. Die vorläufige Endstation ist zwischen Burkheim und Rothweil in der Nähe des Henkelberges bei der Strasse nach Oberrothweil angelegt. Von hier aus kann die Bahn später direkt bis Breisach weitergeführt werden.

Die Steigungs- und Krümmungsverhältnisse der Bahn sind günstig. Der schärfste Halbmesser beträgt 200 m, die Steigungen gehen auf der Strecke Riegel—Gottenheim nicht über 1:196 und Riegel—Sasbach nicht über 1:138, nur zwischen Sasbach und Burkheim kommen Steigungen von 1:64 und 1:69 vor. Nach den Ueberschlägen stellen sich die Herstellungskosten, ohne Beschaffung des Betriebsmaterials, für die Strecke Gottenheim—Riegel—Rothweil im Durchschnitt auf 58500 M für das Kilometer und für die ganze Linie Gottenheim—Riegel—Altbreisach auf 55100 M für das Kilometer. Die höheren Durchschnittskosten der ersteren Strecke rühren von der kostspieligen Durchführung der Bahn zwischen Sasbach, Jechtingen und Burkheim her, während die Strecke Rothweil—Breisach wegen der günstigen Geländeverhältnisse im Bau sehr billig ist. Der Aufwand steht übrigens im richtigen Verhältniss zu den Anlagekosten ähnlicher Bahnen. Artikel 6 des Gesetzes ertheilte der Regierung die Ermächtigung, bei freier Stellung des Geländes durch die betheiligten Gemeinden und sonstigen Interessenten, einen einmaligen unverzinslichen, nicht rückzahlbaren Beitrag aus Staatsmitteln bis zu 20000 M für das Kilometer zu gewähren. Das Konsortium erbot sich auch, die Theilstrecke Rothweil—Breisach (8 km Länge) unter den im Gesetze enthaltenen Voraussetzungen

Digitized by Google

dann zur Ausführung zu bringen, wenn die zuerst hergestellten Linien eine Verzinsung des Anlagekapitals von 4½% erbracht haben würden. Die Konzession zum Bau der seit 15. Dezember 1894 von Endingen nach Gottenheim in Betrieb befindlichen Bahn wurde am 9. Januar 1893 dem Konsortium übertragen, und der im Gesetz vorgesehene Staatszuschuss zugesichert.

Ein weiteres Gesetz vom 22. Juni 1890 enthält die Genehmigung zur Erbauung einer Lokalbahn von Ettenheimmünster bis an den Rhein (Gesetz- und Verordnungsblatt 1890, No. XXVIII, Konzession im St.-Anz. 1893, No. V). Die Lokalbahn soll die 3,5 km von der Staatsbahn entfernte Amtsstadt Ettenheim, sowie die Gemeinden östlich und westlich der Hauptbahn in das Eisenbahnnetz hineinziehen und ihren Verkehr mit den Reichslanden fördern. Die Bahn führt als Schmalspurbahn von Ettenheimmünster über Münchweier, Ettenheim, Altdorf zur Bahnstation Orschweier, von hier, die Staatsbahnlinie überschreitend, über Grafenhausen und Kappel bis zur Schiffbrücke am rechten Rheinufer. Zur Verbindung der Bahn mit den elsässischen Bahnen (von Kappel bis Rheinau) wurde die Ueberführung der Eisenbahnwagen über die Schiffbrücke geplant. Nach den ersten Berechnungen waren die Baukosten für eine Gesammtlänge der Bahn von 16 km auf 800 000 M, die Reineinnahmen auf 20 000 M oder 2.5% des Anlagekapitals veranschlagt.[1]) Eine Baugesellschaft in Hannover erklärte sich gegen unentgeltliche Stellung des Geländes und Zusicherung eines verlorenen Beitrags von 10 000 M für das Kilometer, im ganzen 160 000 M, zum Bau und Betriebe bereit. Das Angebot wurde später zurückgezogen, und die Konzession unterm 4. Februar 1893 (St.-Anz. S. 49) einem anderen Unternehmer übertragen. Statt des ursprünglich in Aussicht genommenen Zuschusses von 120000 M (für 1 km 7500 M) wurde der Betrag von 240 000 M gewährt (für das Kilometer der Bahnlänge 15 000 M).

Im November 1893 erschien der Gesetzentwurf wegen Erbauung einer Nebenbahn von Haltingen nach Kandern, im Interesse des gewerbreichen Städtchens Kandern. Die Vorlage nahm die volle Spurweite in Aussicht, die Herstellungskosten wurden ohne Geländeerwerbung, jedoch einschliesslich der Beschaffung des Betriebsmaterials auf rund 660 000 M veranschlagt. Die von den Gemeinden zu übernehmende Erwerbung des Bodens ist auf 82 000 M geschätzt; das Kilometer kostet sonach im Durchschnitt rund 57 000 M. Auf der nördlichen Seite der Station Haltingen abzweigend, führt die Bahn längs des Kanderlaufes über die Orte Binzen, Rümmingen, Wittlingen, Wollbach und Hammersteig nach Kandern in einer Länge von 13 km. Die stärkste Steigung beträgt 1:66 und der kleinste Krümmungshalbmesser 200 m. Die Betriebskosten wurden für das Kilometer Bahnlänge auf 2500 M, also im ganzen auf $13 \times 2500 = 32\,500$ M berechnet. Der verbleibende Ueberschuss genügt, um ein Kapital von 287 500 M zu 4% zu verzinsen[1]). Die Konzession wurde unterm 3. Februar 1894 (Gesetz- und Verordnungsblatt 1894, No. V, St.-Anz. No. XI, S. 119) einem Berliner Unternehmer übertragen. Die Stadt Kandern gewährte neben dem freien Gelände einen nicht rückzahlbaren Bauzuschuss von 40 000 M, der Staat eine Unterstützung von 20 000 M für das Kilometer. Die Bahn ist im Bau vollendet, ihre Eröffnung ist am 1. Mai d. Js. erfolgt.

Ein weiteres Gesetz vom 24. März 1894 (Gesetz- und Verordnungsblatt vom 2. April 1894, No. XVI) brachte die Nebenbahn von Krozingen über Staufen nach Sulzburg.[2]) Die Gemeinde Staufen liess schon im Jahre 1881 für eine schmalspurige Bahn von Staufen nach Krozingen einen Entwurf bearbeiten und petitionirte um einen Staatszuschuss von 150 000 M. Bei näherer Prüfung ergab sich, dass das Unternehmen wegen der Höhe der Betriebskosten nicht lebensfähig sei. Ein späterer, ebenfalls gescheiterter Entwurf nahm eine Seitenbahn von Heitersheim nach Sulzburg in Aussicht. Zuletzt kam die Linie Krozingen über Staufen nach Sulzburg in Anregung, für welche sich die Betheiligten einigten. Den Konzessionaren wurde ein Staatszuschuss von 20 000 M für das Kilometer zugesichert, während die betheiligten Gemeinden neben der unentgeltlichen Geländestellung im Anschlag von 82 000 M noch einen Geldzuschuss von 10 000 M für das Kilometer oder für 11 Kilometer zu-

[1]) Beilage zum Protokoll der 47. Sitzung der 2. Kammer vom 28. April 1890.

[1]) Beilage zum Protokoll der 2. Sitzung der 2. Kammer vom 24. November 1893. Beilage No. 507 zum Protokoll der 11. Sitzung vom 12. März 1892.

[2]) Beilage zum Protokoll der 2. Sitzung der 2. Kammer vom 24. November 1893.

Digitized by Google

sammen 110000 M leisteten. (St.-Anz. 1894, No. XI. Gesetz- und Verordnungsblatt 1894, No. XIV, S. 123.) Die Bahn ist mit voller Spurweite hergestellt, der Betrieb begann am 20. Dezember 1894. Die Linie zweigt von der Bahnstation Krozingen in nordöstlicher Richtung ab und führt an Oberkrozingen vorüber zunächst nach Staufen (5 km), von hier über den Neumagenfluss nach Grunern (6,8 km) und weiter nach Ballrechten (8,9 km), wo zugleich für das benachbarte Dottingen eine gemeinschaftliche Station angelegt ist, und nach Sulzburg (11 km). Eine Mitbenutzung von öffentlichen Wegen findet nicht statt. Die Krümmungsverhältnisse sind günstig, da 69,5% der Bahnlänge in grader Linie, nur etwa 10% in Krümmungen von 180—200 m Halbmesser und etwa 20% in solchen von 300 m Halbmesser und darüber liegen. Weniger günstig sind die Steigungsverhältnisse; es liegen in Steigungen von 1:50 rund 24%, von 1:70 bis 1:120 rund 39%, von 1:200 rund 18% und nur etwa 19% in horizontaler Strecke. Die Erbauungskosten waren berechnet mit Einschluss der Betriebsmittel und des Grunderwerbs zu 785000 M und ohne den letzteren zu 703000 M, also für das Kilometer zu 71363 M oder 63909 M.[1])

Am 4. Juni 1894 erschien das Gesetz über die Erbauung einer Nebenbahn von Bühl nach Bühlerthal (Gesetz- und Verordnungsblatt, 1894, No. XXIX, S. 263). Die Bahn sollte die Verkehrsverhältnisse der erwerbsreichen und jährlich von Tausenden von Touristen und Kurgästen besuchten Gemeinde Bühlerthal und der Umgegend durch Verbindung mit der Haupteisenbahnlinie umgestalten. Auch hier erklärte sich eine leistungsfähige Firma zum Bau und Betrieb bereit, wenn ihr ausser der freien Stellung des Geländes gegen Hergabe von 100000 M in Stammaktien ein verlorener Beitrag von 230000 M gewährt würde. Die Betheiligten stellten nun das Ansuchen, es möge von jenem Zuschusse der Staat die Summe von 160000 M übernehmen; das weitere sollte gedeckt werden durch einen Beitrag der Gemeinde Bühlerthal von 30000 M und Beiträge der Gemeinde Altschweier, des Kreises Baden und der Privatinteressenten. Artikel 6 des Gesetzes sicherte den staatlichen Zuschuss von 160000 M, die Konzessionsertheilung steht bevor. Die Bahn wird eine vollspurige, die Linie zweigt von der südlichen Seite des Bahnhofs Bühl ab, wendet sich in einem Bogen um die Stadt Bühl in nördlicher Richtung nach dem Eingang des Bühlerthales und zieht von hier, im wesentlichen die bestehende Strasse verfolgend, durch die Orte Altschweier und Bühlerthal und endigt vor Oberthal. Die Länge beträgt 6 km. Bei dem starken Sohlengefälle des Thales sind die Steigungsverhältnisse der Bahn sehr ungünstig. Es werden Steigungen auf längere Strecken von über 3% erforderlich, wodurch der Betrieb sehr erschwert und vertheuert wird. Infolge der Schwierigkeiten, die das Gelände geboten, mussten auch die Baukosten verhältnissmässig hoch veranschlagt werden, und zwar, mit Einschluss des Grunderwerbs und des Betriebsmaterials, auf 650000 M, d. h. für das Kilometer auf 108333 M.

Es folgte das Gesetz vom 4. Juni 1894 über die Erbauung einer Lokalbahn von dem Hauptbahnhof Müllheim nach Badenweiler (Gesetz- und Verordnungsblatt 1894. No. XXIX, S. 263), veranlasst durch das Bedürfniss einer besseren Verbindung des Kur- und Badeortes Badenweiler mit der Staatsbahn. Nachdem sich ein Unternehmer zum Bau und Betrieb bereit gefunden, ist die Ertheilung der Konzession demnächst zu erwarten. Die Bahn erhält eine Spurweite von 1 m; die Länge beträgt 7,5 km. Sie beginnt auf der Nordseite des Bahnhofs Müllheim, führt auf der rechten Seite des Klemmbachs nach der Stadt Müllheim, hier durch die Hauptstrasse bis zum Ende der Stadt, von wo sie auf der Landstrasse durch den Ort Niederweiler nach Oberweiler gelangt. Oberhalb dieses Ortes wendet sie sich in einer Biegung nach rechts und endet bei dem sogen. Brühl unterhalb Badenweiler, wo der Endbahnhof angelegt werden soll. Haltestellen sind 7 vorhanden. Die Herstellungskosten sind auf 500000 M veranschlagt, wovon auf den Grunderwerb 40000 M, auf den eigentlichen Bau 360000 M und auf die Beschaffung der Betriebsmittel 100000 M fallen. Es befinden sich 77% der Bahnlänge auf der Strasse, 23% auf eigenem Bahnkörper. Nach der Begründung des Gesetzes wird sich der Gesammtaufwand auf 450000 M, d. h. auf 60000 M für das Kilometer stellen, was bei einer Schmalspurbahn, die zu 77% auf der Strasse sich bewegt und auch im übrigen keine schwierigen technischen Verhältnisse aufweist, immerhin noch als ein ziemlich hoher

[1]) Beilage zum Protokoll der 2. Sitzung der 2. Kammer vom 24. November 1893. Beilage No. 635 zum Protokoll der 23. Sitzung vom 27. Mai 1892.

Aufwand bezeichnet werden muss. Vergleichsweise wird angeführt, dass die gesammten Anlagekosten auf das Kilometer berechnet sind oder betrugen:

für die vollspurige Bahn Haltingen-Kandern	57 077 M,
für die vollspurige Krozingen-Sulzburger Bahn	71 360 „,
für die vollspurige Bruchsal-Odenheimer Bahn	60 000 „,
für die Schmalspurbahnen:	
von Mannheim nach Heidelberg	57 811 „,
für die Lahrer Strassenbahn .	51 829 „,
die Karlsruher Lokalbahnen .	46 800 „,
die Zell-Todtnauer Bahn (schwierige Gebirgsbahn[1]).	83 760 „.

Nach Artikel 6 des Gesetzes beträgt der Staatszuschuss 17 000 M für das Kilometer Bahnlänge.

Das letzte Gesetz vom 4. Juni 1894 betrifft die Erbauung einer Nebenbahn von Bruchsal nach Odenheim und von Ubstadt nach Menzingen (Gesetz- und Verordnungsblatt 1894. No. XXIX, S. 263. Konzession im Staatsanz. 1894. No. XXXI). Die Verhandlungen der Gemeinden des Kotzbach- und Kraichbachthales zur Erlangung einer Bahnverbindung mit der Hauptbahn und der Stadt Bruchsal begannen bereits im Jahre 1888. Die Vorarbeiten hatten zuerst die Herstellung einer Seitenbahn von Bruchsal über Ubstadt und Odenheim nach Elsenz, und eine Abzweigung von Ubstadt über Unteröwisheim nach Gochsheim in Aussicht. Nach näherer Prüfung der Verhältnisse einigten sich die Gemeinden dahin, dass die eine Linie mit Rücksicht auf die Schwierigkeiten, die das Gelände der Strecke Odenheim—Elsenz bot, und die dadurch verursachte Erhöhung der Bau- und Betriebskosten nur bis Odenheim, die andere Linie von Gochsheim bis Menzingen weitergeführt werden sollte. Im Verkehrsgebiete der Bahn liegen, von Bruchsal abgesehen, 12 Gemeinden mit einer Bevölkerung von etwa 14 500 Einwohnern. Die Bahn ist eine vollspurige, die Hauptlinie beginnt in Bruchsal, läuft parallel mit der badischen Staatsbahn 7 km weit bis nach Stettfeld; von dort wendet sie sich ostwärts über Zeuthern nach Odenheim, wo sie ihren Abschluss findet. Die Seitenlinie in das Kraichbachthal zweigt in Ubstadt ostwärts ab über Unteröwisheim, Münzesheim, Gochsheim, wo sie sich nordöstlich nach Menzingen wendet. Die Baukosten der im ganzen 30 km langen Bahnstrecke wurden auf 1 800 000 M veranschlagt, so dass auf 1 km Bahn 60 000 M Baukosten entfallen. Die an der Bahn interessirten Gemeinden verpflichteten sich zu einem Gesammtbeitrag von 288 400 M.[1]) Die Konzession wurde unter folgenden Zusicherungen ertheilt: Freie Stellung des Geländes durch die Gemeinden, Beitrag von 795 000 M (288 400 M durch die Interessenten, 506 600 M, d. i. 16 900 M für das Kilometer Bahnlänge seitens des Staates).

Eine von der Stadt Lahr ins Leben gerufene Strassenbahn Reichenbach—Lahr-Rheingrenze wurde am 20. Dezember 1894 dem Betriebe übergeben. Hier wird, wenn das Unternehmen bei zweckentsprechendem Betriebe nicht zu 3,5 % rentirt, der Aktiengesellschaft eine staatliche Beihilfe nachträglich zu Theil.[2])

Zum Schluss sei noch darauf hingewiesen, dass bezüglich der Lokalbahnen Mannheim—Weinheim, Heidelberg—Mannheim, Weinheim—Heidelberg und Spöck—Karlsruhe—Durmersheim von der Regierung keine Gesetzentwürfe vorgelegt wurden, da zu diesen Lokalbahnen der Staat Zuschüsse nicht leistet. Unsere Darstellung enthält nur eine Uebersicht über die staatlich unterstützten Nebenbahnen.

[1]) Beilage zum Protokoll der 54. Sitzung der 2. Kammer vom 4. April 1894.

[1]) Beilage zum Protokoll der 34. Sitzung der 2. Kammer vom 16. Februar 1894. Beilage No. 281 zum Protokoll der 22. Sitzung vom 25. Mai 1894.

[2]) S. f. Beilage No. 375 zum Protokoll der 22. Sitzung vom 14. Juni 1890.

„Der Wahrheit die Ehre."

Unter dieser Ueberschrift unterzieht Herr C. Froitzheim in No. 2 der Zeitschrift „Die Schmalspurbahn" die von mir in No. 1 bis 3 des laufenden Jahrgangs der Zeitschrift für Kleinbahnen veröffentlichte Beschreibung der mecklenburg-pommerschen Schmalspurbahnen einer Besprechung, welche mich zu der nachstehenden Entgegnung veranlasst.

In dem Absatze „Vorgeschichte der Bahn" habe ich unter anderem auch die Ziffern mitgetheilt, die seiner Zeit bei Gründung des Unternehmens der Veranschlagung und Ertragsberechnung zu Grunde gelegt worden sind. Diese Ziffern sind, wie ich anzuführen nicht unterlassen habe, dem Prospekte der im Jahre

Digitized by Google

1892 gebildeten Aktiengesellschaft entnommen worden. Ich durfte bei ihrer Wiedergabe annehmen, dass sie insofern eine gewisse Beachtung verdienten, als sie der ersten offiziellen Kundmachung der Verwaltungsorgane der Bahn entstammten und thatsächlich bestimmend für die Entstehung dieser Kleinbahn gewesen sind. Andererseits durfte ich eine Missdeutung derselben wohl mit Recht für ausgeschlossen halten, indem ich folgende kritischen Bemerkungen hinzufügte (S. 10 der Zeitschrift):

„Von diesen Zahlen fallen wegen ihrer geringen Höhe besonders die für den Oberbau (Position 2, 4 und 5) auf, der denn auch ursprünglich viel zu schwach konstruirt worden und bis jetzt eine reiche Quelle des Aergernisses gewesen ist."

und ferner S. 11:

„Ob die Betriebsergebnisse diesen Zahlen seither entsprochen haben, konnte nicht in Erfahrung gebracht werden. Die Baukosten dürften sich bis jetzt nicht unwesentlich höher stellen, als sie veranschlagt waren, sobald man die Kosten für die nachträglich erforderlich gewordenen Verbesserungen und Ergänzungen zum Baukapital hinzurechnet."

Endlich habe ich, um überhaupt der vielfach verbreiteten irrthümlichen Anschauung entgegenzutreten, als ob es möglich sei, tüchtige Kleinbahnen für Personen- und Güterverkehr für 10000 M für 1 km herzustellen, in den „Schlussbemerkungen" noch ausgeführt (S. 112):

„Der Oberbau ist in Bezug auf den Kostenpunkt der bedeutendste, in Bezug auf die Sicherheit des Betriebes der einflussreichste Theil einer Bahnanlage. Dass man der zweiten Hälfte dieses Satzes bei der Anlage der mecklenburg-pommerschen Schmalspurbahn nicht genügend Beachtung geschenkt hat, ist oben bei Besprechung des Oberbaues bereits bemerkt worden. Verdrückungen des Gleises, mannigfache Betriebsstörungen und schliesslich hohe Unterhaltungskosten sind denn auch als Folgen dieses Missgriffs nicht ausgeblieben. Ein guter, solider Unterbau mit Kies- oder Steinschotterbettung und, bei Querschwellenoberbau, die Anwendung einer 15—18 kg auf 1 m schweren Schiene mit schwebendem, durch kräftige Winkellaschen zu deckendem Stoss dürften sich für 0,6 m weite Kleinbahnen, welche für den öffentlichen Personen- und Güterverkehr bestimmt sind, nicht minder nothwendig erweisen, als für Kleinbahnen mit 0,75 und 1,0 m Spurweite. Bei hölzernen Querschwellen erscheint zur besseren Erhaltung derselben eine gute Tränkung und die Anbringung von Unterlagsplatten auf jeder Schwelle durchaus wünschenswerth. Der leichtere Oberbau mag für die anschliessenden Feldbahnen, auf welchen kein Lokomotivbetrieb stattfindet, verwendet werden. Dass unter diesen Umständen eine Kleinbahn nicht für 10000—11000 M für das Kilometer hergestellt werden kann, wie es wiederholt in die Welt hinausposaunt worden ist, ergiebt sich von selbst."

Der aufmerksame Leser — und für diesen werden derartige Veröffentlichungen doch nur geschrieben — konnte hiernach nicht wohl zweifelhaft sein, dass meinerseits den mitgetheilten Ziffern des Prospekts ein anderer als rein geschichtlicher Werth nicht beigemessen wurde.

Herr Froitzheim hat mich aber dennoch völlig missverstanden. Denn anders wäre es nicht zu verstehen, wenn er erklärt, dass ich die Behauptung aufgestellt habe, die Herstellungskosten der mecklenburg-pommerschen Schmalspurbahnen betrügen 10000 M für 1 km ihrer Länge.

Nach der Ueberschrift, welche Herr Froitzheim seiner Besprechung gegeben hat, hätte man nun annehmen sollen, er werde uns zuverlässige Angaben über die Anlagekosten der Bahn machen. — Weit gefehlt! — Er beschränkt sich darauf, uns mitzutheilen, dass in dem Geschäftsbericht der Bahnverwaltung über das Betriebsjahr 1893/94 diese Kosten mit 1337956,22 M oder rd. 12600 M für 1 km verzeichnet stehen, schlägt aber, da ihm dieser Betrag noch zu niedrig erscheint, schätzungsweise noch „mindestens 500000 M" hinzu, welche der Bauunternehmer zugesetzt haben soll, und glaubt, durch diesen einfachen Kunstgriff den Beweis erbracht zu haben, die Bahn koste nicht 12600 M, sondern 17300 M für 1 km. Dem gütigen Leser bleibt es überlassen, darüber zu entscheiden, wem er mehr vertrauen will, dem offiziellen Berichte der Bahnverwaltung oder den schätzungsweisen Angaben des Herrn Froitzheim.

Die Unterhaltungs- und Betriebskosten waren in dem Voranschlage zu 190000 M für das Jahr berechnet. Dieselben haben nach dem Geschäftsbericht im Jahre 1893/94 einschliesslich der Prioritätszinsen und Rücklagen in den Erneuerungsfonds 182161,56 M betragen. Diese Ziffern zeigen eine so merkwürdige Uebereinstimmung, dass man sich versucht fühlen könnte, sie für besonders zuverlässig und werthvoll zu halten. Dies wäre jedoch ein Irrthum und müsste zu Trugschlüssen führen. Die mecklenburg-pommerschen Schmalspurbahnen waren im Jahre 1893/94 noch vollständig in der Ent-

Digitized by Google

wicklung begriffen. Der Oberbau erwies sich zu schwach und musste Ergänzungen an Schwellen und Bettungsmaterial erfahren; die Unterhaltungskosten stellten sich infolge dessen verhältnissmässig hoch; die Betriebsmittel mussten mehrmals geändert werden, was gleichfalls nicht unbedeutende Kosten verursachte. Welcher Theil der für Veränderungen und Ergänzungen aufgewendeten Mittel aber auf den Fonds für die laufende Unterhaltung verrechnet oder nachträglich dem Baukapital zugeschlagen worden ist, entzieht sich für den Fernerstehenden vollständig der Berechnung. Die Angaben über die Bau- und Betriebskosten sind also jedenfalls mit Vorsicht aufzunehmen.

Nicht mindere Vorsicht ist der Ziffer über die Betriebseinnahmen gegenüber geboten. Wenn diese in dem Voranschlage zu 300 000 M das Jahr berechnet waren, in dem Betriebsjahre 1893/94 dagegen nur 157 441,27 M betragen haben, so erscheint dies Ergebniss auf den ersten Blick allerdings wenig erfreulich.

Es würde aber verfehlt sein, aus demselben ohne weiteres pessimistische Folgerungen zu ziehen. Bedarf es schon bei jeder Bahnanlage eines längeren Zeitraumes, bis sich der Verkehr ihr zuwendet und zur vollen Entwicklung gelangt, um wie viel mehr muss dies der Fall sein bei einem Eisenbahnunternehmen, das sich, wie die mecklenburg-pommerschen Schmalspurbahnen, gewissermassen noch in dem Stadium des Versuchs befindet. Es braucht nur bemerkt zu werden, dass eine regelmässige Personenbeförderung erst seit August vorigen Jahres stattfindet, so dass Einnahmen aus dieser dem Betriebsjahre 1893/94 noch so gut wie gar nicht zugeflossen sind, — dass ferner das Gewicht der seewärts ein- und ausgehenden Güter jeweilig nur schätzungsweise ermittelt werden konnte, weil es an geeigneten Wiegevorrichtungen mangelte, und es wird einleuchten, dass der Einnahmeziffer des Jahres 1893/94 ein allzu grosser Werth nicht beigemessen werden kann. Die Aktionäre der Bahn haben diese Ansicht jedenfalls getheilt, sonst würden sie sich schwerlich dazu verstanden haben, das Bahnnetz im vergangenen Jahre erheblich zu erweitern und die Mittel zu Vorarbeiten für fernere Erweiterungen zu bewilligen.

Dass durch die Presse vielfach Nachrichten über das Kleinbahnwesen verbreitet werden, welche geeignet sind, die Gemüther in Verwirrung zu bringen, ist im Interesse der Sache gewiss zu bedauern. Es liegt dies aber nicht zum geringsten daran, dass sich der Dilettantismus derselben allzu sehr bemächtigt hat. Hierin ist auch die Ursache zu erblicken, dass man in Broschüren und Aufsätzen über Kleinbahnen nur noch zu oft mehr allgemeinen Redewendungen als positiven Vorschlägen begegnet. Herr Froitzheim würde sich ein Verdienst erwerben, wenn er mit brauchbaren Vorschlägen hervorträte. Er mag es mir aber nicht verargen, wenn ich mich seinen Rathschlägen gegenüber vorläufig noch ablehnend verhalte.

Peters,
Regierungs- und Baurath.

Gesetzgebung.

Preussen.

Allerhöchster Erlass vom 8. April 1895, betr. die Verleihung des Enteignungsrechts an den Kreis Bleckede zum Bau und Betriebe einer Kleinbahn vom Bahnhofe Dahlenburg über Bleckede bis zur Haltestelle Echem.

Auf Ihren Bericht vom 27. März d. J. will Ich dem Kreise Bleckede im Regierungsbezirke Lüneburg, welcher den Bau und Betrieb einer Kleinbahn vom Bahnhofe Dahlenburg der Wittenberge-Buchholzer Eisenbahn über Bleckede bis zur Haltestelle Echem der Lüneburg-Büchener Eisenbahn beschlossen hat, das Enteignungsrecht zur Entziehung und zur dauernden Beschränkung des für diese Anlage in Anspruch zu nehmenden Grundeigenthums verleihen. Die eingereichte Uebersichtskarte erfolgt anbei zurück.

Berlin, den 8. April 1895.

gez. Wilhelm R.
gegengez. Thielen.

An den Minister der öffentlichen Arbeiten.

Digitized by Google

Erlass des Ministers der öffentlichen Arbeiten vom 22. April 1895 — II C 2833 — an die königliche Eisenbahndirektion zu Magdeburg und nachrichtlich an die übrigen königlichen Eisenbahndirektionen, betr. Ueberführungsgebühr für Stückgut im Verkehre mit Kleinbahnen.

Für die Ueberführung von Stückgut im Verkehre mit Kleinbahnen ist, wie ich auf den Bericht vom 30. v. M. — II A 1112 z — erwidere, eine Gebühr nur insoweit zu erheben, als unter gleichen Voraussetzungen, beispielsweise bei grösserer Länge der Verbindungsbahn, auch im Verkehre der Eisenbahnen untereinander eine Ueberführungsgebühr für Stückgut berechnet werden würde. Der Gebührenbetrag würde die ungefähren Selbstkosten der Ueberführung decken müssen.

Erlass des Ministers der öffentlichen Arbeiten vom 25. April 1895 — $\frac{\text{III } 7925}{\text{IVa A } 2625}$ — an die königlichen Oberpräsidenten und abschriftlich an den königlichen Regierungspräsidenten zu Sigmaringen, sowie an die königlichen Eisenbahndirektionen, betr. staatliche Unterstützung von Kleinbahnen.

Eure Excellenz ersuche ich im Einvernehmen mit dem Herrn Finanzminister und dem Herrn Minister für Landwirthschaft, Domänen und Forsten ergebenst, Sich der Vorprüfung und Begutachtung der Gesuche um Bewilligung einer Staatsbeihilfe aus dem Fonds von 5 Millionen Mark zur Förderung des Kleinbahnwesens (Gesetz vom 8. April 1895, G.-S. S. 91 ff.) für die dortige Provinz gefälligst zu unterziehen, weil Eure Excellenz mit der Provinzialverwaltung in unmittelbarer Verbindung stehen, und die Stellung der Provinz zu der Frage der Unterstützungswürdigkeit und Unterstützungsbedürftigkeit des Bahnunternehmens für die Beschlussfassung über die Gewährung einer Staatsbeihilfe von grösster Bedeutung ist.

Die bezüglichen Berichte wollen Eure Excellenz der Beschleunigung wegen an mich allein richten.

Bei der Prüfung werden folgende Punkte zu beachten sein:

1. Der 5 Millionenfonds ist ausschliesslich zur Förderung von Kleinbahnunternehmungen bestimmt; der Frage der finanziellen Betheiligung des Staates an einem Bahnunternehmen kann daher erst näher getreten werden, wenn dasselbe gemäss § 1 des Gesetzes vom 28. Juli 1892 als Kleinbahn anerkannt, und den Behörden die Ermächtigung ertheilt ist, es als solche zu genehmigen.

2. Die erste Voraussetzung für die Unterstützung mit Staatsmitteln ist, dass die Bahn dem öffentlichen Interesse, insbesondere dem Verkehrsinteresse, entspricht. Für deren Beurtheilung lassen sich der Natur der Sache nach bestimmte positive Regeln nicht angeben, vielmehr wird die Entscheidung nach Lage des einzelnen Falles, insbesondere nach dem Verkehrsbedürfniss der Gegend und dem Masse und der Art der Befriedigung desselben durch die geplante Bahn zu entscheiden sein. Bahnen, welche lediglich dem Personenverkehr der Grossstädte und ihrer Vororte dienen, oder, wenn auch für den öffentlichen Verkehr bestimmt, in der Hauptsache thatsächlich dem Vortheile einzelner Verkehrsinteressenten dienen, werden sich nicht zur Gewährung staatlicher Beihilfen eignen.

3. Wie das öffentliche Interesse, ist auch die Wirthschaftlichkeit eines Bahnunternehmens die Voraussetzung für die Anerkennung seiner Unterstützungswürdigkeit; die Kosten müssen in einem richtigen Verhältniss zu dem zu erwartenden wirthschaftlichen Nutzen stehen. Dies wird in der Regel nur dann anzuerkennen sein, wenn wenigstens nach Ueberwindung der ersten Schwierigkeiten die Verkehrseinnahmen nicht nur die Deckung der Betriebsausgaben, sondern auch eine, wenngleich nur mässige Rente für das Anlagekapital in Aussicht stellen. Wo ausnahmsweise die Unterstützung eines Unternehmens befürwortet wird, bei welchem die Betriebseinnahmen keinen Ueberschuss über die Betriebsausgaben ergeben, werden die besonderen Gründe, aus denen gleichwohl der wirthschaftliche Nutzen die Kosten der Bahnanlage rechtfertigt, im einzelnen darzulegen sein. Sofern gewerbsmässige Unternehmer betheiligt sind, wird ferner ein Kleinbahnunternehmen nur dann als unterstützungswürdig anzusehen sein, wenn die Vortheile, welche jenen Unternehmern zugestanden sind, in richtigem Verhältnisse zu ihren Leistungen stehen und nicht den Charakter einer Uebervortheilung der übrigen Betheiligten haben. Eine solche Uebervortheilung würde insbesondere in dem Falle anzunehmen sein, wenn die Unterstützungsbedürftigkeit der übrigen Betheiligten in ursächlichem Zusammenhange mit

Digitized by Google

übermässigen Vortheilen stände, welche den gewerbsmässigen Unternehmern zugestanden sind.

4. Der Staat kann nur da mit seinen Mitteln eintreten, wo ohne seine Beihilfe das Unternehmen nicht zu Stande kommen könnte. Voraussetzung ist daher die Leistungsunfähigkeit der Unternehmer zur vollständigen Aufbringung der durch Vorleistungen der Zunächstbetheiligten (No. 6) und Beihilfen höherer Kommunalverbände nicht gedeckten Kosten der Anlage.

Soweit Kreise und Gemeinden in Frage kommen, bedarf es zur Beurtheilung der Leistungsfähigkeit insbesondere der Angabe des Aufkommens an Einkommen- und Ergänzungssteuer, des Veranlagungssolls der Grund-, Gebäude- und Gewerbesteuer, der öffentlichen Lasten (Gemeinde-, Kreis-, Provinzial-, Schul- und Kirchenabgaben) und des Vermögens, sowie der Verschuldung.

5. Sowohl um bei der rein örtlichen Bedeutung der Kleinbahnen einen sicheren Anhalt für die Beurtheilung der Unterstützungswürdigkeit und Unterstützungsbedürftigkeit eines Unternehmens zu gewinnen, als mit Rücksicht auf den Grundsatz, dass bei solchen Unternehmungen örtlicher Natur zunächst die höheren Kommunalverbände des betreffenden Landestheiles (Kreis, Provinzial- und Kommunalverband) aushelfend einzutreten haben, ist davon auszugehen, dass der Staat nur dann Hilfe leisten kann, wenn Kreis und Provinz (Kommunalverband), ausnahmsweise wenigstens einer von beiden, und wenn Kreise Unternehmer der Bahn sind, die Provinz (Kommunalverband) zunächst das ihrige gethan haben. Soweit dies noch nicht geschehen, ist vor der Weiterreichung des Unterstützungsgesuchs zunächst eine entsprechende Beschlussfassung der betheiligten Kommunalverbände herbeizuführen.

6. Aus demselben Grunde wird an einer entsprechenden Vorleistung der zunächst Betheiligten, und zwar in der Regel an der auch von einem Theil der Provinzen als Vorbedingung für ihre finanzielle Betheiligung festgestellten unentgeltlichen Hergabe des Grund und Bodens oder der Kosten des Grunderwerbs à fonds perdu oder einer gleichwerthigen Pauschsumme durch die Gesammtheit der Zunächstbetheiligten festzuhalten sein. Wo die Vorleistung auf anderem Wege, z. B. durch Vorbelastung mit Kreis- und Gemeindeabgaben, Beiträgen nach dem Kommunalabgabengesetz, in Aussicht genommen ist, wird wenigstens darauf zu achten sein, dass diese Vorbelastungen nicht hinter den Kosten des Grunderwerbs zurückbleiben.

7. Die Höhe der Staatsbeihilfe wird nach der Unterstützungswürdigkeit und -Bedürftigkeit des Unternehmens im einzelnen Falle zu bemessen sein; sie wird in angemessenem Verhältniss zu den Leistungen der höheren Kommunalverbände stehen müssen.

8. Die Form der Zins- oder Ertragsgarantie ist ausgeschlossen; auch die Gewährung von Darlehen wird nur da stattfinden können, wo besondere Gründe grade für diese Form der Beihilfen sprechen. In den meisten Fällen wird die Betheiligung des Staates an dem Unternehmen unter Gleichberechtigung mit den anderen Zeichnern des Anlagekapitals in Aussicht zu nehmen sein. Sofern einzelnen Theilen des Anlagekapitals ein Vorzugsrecht eingeräumt ist (Obligationen, Prioritätsaktien), wird auf eine angemessene Betheiligung des Staates auch an dem bezüglichen Theil des Kapitals Bedacht zu nehmen sein. Der Staat soll nicht schlechter gestellt werden, als die betheiligten höheren Kommunalverbände.

Die Gewährung der Beihilfe à fonds perdu wird nur in ganz besonderen Fällen und auch dann nur in mässigen Beträgen in Aussicht zu nehmen sein.

9. Die Zahlung der staatlichen Beihilfe wird von dem Nachweise abhängig gemacht werden, dass die Beschaffung des im übrigen erforderlichen Anlagekapitals und des Grund und Bodens seitens leistungsfähiger Personen oder Korporationen in rechtsverbindlicher Weise sicher gestellt ist.

Dem Gutachten wollen Eure Excellenz die zur Beurtheilung erforderlichen thatsächlichen Angaben anschliessen, insbesondere über Art und Bedeutung des Unternehmens, über das Anlagekapital und dessen Aufbringung (Vorleistung der Zunächstbetheiligten, Beihilfe höherer Kommunalverbände u. s. w.), über den zu erwartenden Verkehr und die Rentabilität des Unternehmens, sowie über die Leistungsfähigkeit der Unternehmer.

Um ein übersichtliches Bild von der Entwicklung des Kleinbahnwesens in der dortigen Provinz zu erlangen, ersuche ich Eure Excellenz schliesslich ergebenst, mir eine Uebersichtskarte in Skizzenform, in welcher

a) die im Betriebe befindlichen Kleinbahnen,
b) die genehmigten, aber noch nicht in Betrieb gesetzten Kleinbahnen,

c) die noch nicht genehmigten, aber als Kleinbahnen staatlich anerkannten Linien,
d) die als Kleinbahnen geplanten, aber noch nicht als solche anerkannten Linien

besonders kenntlich gemacht sind, und, soweit diese Bahnen nicht bereits in den Halbjahrsnachweisen der Regierungspräsidenten aufgenommen sind, ein tabellarisches Verzeichniss der dort aufgeführten Linien nach dem Schema jener Nachweisung gefälligst einzureichen.

Frankreich.

Gesetz vom 4. Mai 1895, betr. den Bau von schmalspurigen Lokalbahnen im Departement Sarthe.

Im Departement Sarthe sollen die folgenden schmalspurigen Bahnen erbaut werden:

1. von Mans nach Saint-Cosme-de-Vair;
2. „ Mans nach Foulletourte;
3. „ Foulletourte nach Mayet;
4. „ Mamers nach Ferté-Bernard.

Die Anlage dieser Bahnen erfolgt auf Grund der Bestimmungen des Gesetzes vom 11. Juni 1880 (vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen 1894, S. 573), sie werden eine Spurweite von 1 m und eine Gesammtlänge von 123,633 km haben.

Das erste Anlagekapital (Art. 13 des Gesetzes vom 11. Juni 1880) ist auf 4 809 856 Frcs. festgestellt worden. Der Höchstbetrag der staatlichen Beihilfe (Art. 14 des Gesetzes vom 11. Juni 1880) beläuft sich auf 166 209 Frcs.

Die Konzession verfällt, wenn die für die Herstellung der Bahn erforderliche Enteignung von Grundstücken nicht binnen 4 Jahren vom Tage der Veröffentlichung des Gesetzes zu Ende geführt ist. (Journal officiel, 1895, No. 122, S. 2581).

Kleine Mittheilungen.

Neuere Projekte, Vorarbeiten, Konzessionsertheilungen, Betriebseröffnungen von Kleinbahnen.

1. Neuere Projekte.

1. Im Kreise Liebenwerda ist die Herstellung einer Kleinbahn von Elsterwerda nach Gross-Thiemig, nöthigenfalls auch nach Ortrand in Anregung gekommen.

2. Die der Aktiengesellschaft Strassenbahn Hannover gehörige elektrische Strassenbahn Linden—Körtingsdorf soll von letzterem Orte bis Badenstedt verlängert werden.

3. Von der Stadt Schwelm und der Gemeinde Langerfeld wird der Bau einer elektrisch zu betreibenden Kleinbahn zwischen Schwelm und Barmen geplant.

4. Zur Verbindung der südlichen Berliner Vororte unter einander und mit Berlin wird die Herstellung einer elektrischen Strassenbahn vom Halleschen Thor in Berlin nach Schöneberg, Tempelhof, Mariendorf, Britz, Rixdorf und Treptow mit einer Verbindungslinie von Rixdorf durch die Urban-, Tempelherren- und Johanniterstrasse über das Waterlooufer nach dem Blücherplatz in Berlin geplant.

5. Die Linie Essen—Nordstern der Essener elektrischen Strassenbahn soll über Horst bis zur rheinisch-westfälischen Provinzialgrenze bei Carnap verlängert werden. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1894, S. 598 und 599 und 1895, S. 241.)

6. Es ist in Aussicht genommen, die mit Akkumulatorwagen betriebene Hagener Strassenbahn von der Grenze des Stadtbezirks nach Haspe fortzuführen. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1895, S. 93.)

7. Die Herstellung einer vollspurigen Kleinbahn von der Station Loewenberg an der preussischen Staatsbahnstrecke Berlin—Stralsund nach Lindow ist in Aussicht genommen.

8. Im Kreise Waldenburg in Schlesien wird die Herstellung einer schmalspurigen Kleinbahn von Dittersbach über Waldenburg, Altwasser, Sorgau, Salzbrunn, Hartau, Weissstein, Hermsdorf nach Waldenburg geplant.

9. Die erste Gesellschaft für Erbauung von Zufuhrbahnen in Russland hat um die Genehmigung zum Bau einer schmalspurigen Bahn von der Stadt Starokonstantinow zur Eisenbahnstation Schepetowka (etwa 74 Werst) nebst einer Abzweigung zur Stadt Saslawl (etwa 20 Werst) nachgesucht.

2. Vorarbeiten.

Die Vornahme von technischen Vorarbeiten ist gestattet worden:

1. Für eine vollspurige, mechanisch zu betreibende Kleinbahn in Budweis, vom Staatsbahnhof zum Kommunalfriedhofe daselbst. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 44, S. 697.)

Digitized by Google

2. Für eine vollspurige Lokalbahn von Laun nach Libochowitz. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 45, S. 721.)

3. Für eine Lokalbahn von Rosic nach Bohdanec. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 46, S. 737.)

4. Für eine vollspurige, elektrisch zu betreibende Kleinbahn in Reichenberg. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 46, S. 737.)

5. Für eine vollspurige Lokalbahn von Sedlitz, Haltestelle der Staatsbahnlinie Prag—Brüx—Moldau, nach Deutsch-Zlatnik. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 47, S. 755.)

6. Für eine Lokalbahn von Dobrowitz nach Kuttenthal. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 48, S. 769.)

7. Für eine mit elektrischer Kraft zu betreibende Lokalbahn von Gablonz nach Reichenau. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 53, S. 841.)

8. Für eine schmalspurige Schleppbahn von Fohnsdorf, Station der Linie Zeltweg—Fohnsdorf, nach Wasendorf, Helzendorf und Gebelhofen. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 53, S. 841.)

9. Für eine Dampftrambahn oder Zahnradbahn von Triest nach Sessana. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 54, S. 857.)

10. Für eine mit elektrischer Kraft zu betreibende Zahnradbahn von Heiligenblut zum Glocknerhause. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 56, S. 898.)

11. Für eine vollspurige Lokalbahn von der Station Karbitz der k. k. priv. Aussig-Teplitzer Eisenbahn zur Stadt Karbitz. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 55, S. 873.)

12. Für eine Lokalbahn von der Station Schwanenstadt der k. k. Staatsbahnlinie Wien—Salzburg nach Taufkirchen bei Grieskirchen oder bis zur Station Neumarkt-Kallham der k. k. Staatsbahnlinie Wels—Passau. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 55, S. 873.)

13. Für eine elektrisch zu betreibende schmalspurige Lokalbahn

a) von Hermannstadt, Station der königl. ungar. Staatseisenbahnstrecke Kis-Kapus—Hermannstadt und der im Betriebe der königl. ungar. Staatseisenbahnen stehenden Lokalbahnen Hermannstadt—Felek — Fogaras und Hermannstadt — Nagy-Disznód, durch das Innere der Stadt Hermannstadt bis Resinár;

b) abzweigend von der Linie a beim Hotel Junger Wald über Nagy-Disznód nach Kis-Disznód.

(Vasuti ès közl. közlöny. 1895. No. 45.)

14. Für eine Lokalbahn mit Dampfbetrieb von Lekencze, Station der im Betriebe der königl. ungar. Staatseisenbahnen stehenden Lokalbahn Marosludas—Besztercze, nach Teke. (Vasuti ès közl. közlöny. 1895. No. 45.)

15. Für eine Lokalbahn mit Dampfbetrieb von Carlstadt, Station der königl. ungar. Staatseisenbahnstrecke Budapest—Fiume, bis zur österreichischen Grenze in der Richtung gegen Knin. (Vasuti ès közl. közlöny. 1895. No. 45.)

16. Für eine Lokalbahn mit Dampfbetrieb von Kis-Czell, Station der königl. ungar. Staatsbahnstrecken Budapest — Szombathely und Székes—Fehérvár—Kis-Czell, über Répcze-Lak nach Parndorf, Station der königl. ungar. Staatseisenbahnstrecke Budapest—Bruck a. L. (Vasuti ès közl. közlöny. 1895. No. 46.)

17. Für eine Lokalbahn mit Dampfbetrieb von Karlova, Station der im Betriebe der königl. ungar. Staatseisenbahnen stehenden Lokalbahn Nagy-Kikinda — Nagy-Becskerek, bis Szeged, Station der königl. ungar. Staatsbahnstrecken Budapest—Szeged—Temesvár und Grosswardein—Szeged—Essegg. (Vasuti ès közl. közlöny. 1895. No. 46.)

18. Für eine Lokalbahn mit Dampfbetrieb von Neu-Hatzfeld, Station der im Bau befindlichen Lokalbahn Párdány—Hatzfeld, nach Lovrin. (Vasuti ès közl. közlöny. 1895. No. 46.)

19. Für eine Lokalbahn mit elektrischem Betrieb von Oláh-Toplicza nach dem Bade Borszék. (Vasuti ès közl. közlöny. 1895. No. 53.)

20. Für eine Lokalbahn mit Dampfbetrieb von der Haltestelle Stadtwäldchen der königl. ungar. Staatsbahnstrecke Budapest—Czegléd oder von der Station Rákos der königl. ungar. Staatseisenbahnstrecken Budapest — Hatvan und Budapest—Szolnok nach Vácz-Kis-Hartyán. (Vasuti ès közl. közlöny. 1895. No. 53.)

21. Für eine Lokalbahn mit Dampf- oder Pferdebetrieb von der Station Somorja-Uzor der im Bau befindlichen Lokalbahn Pressburg—Dunaszerdahely in das Innere der Stadt Somorja. (Vasuti ès közlekedési közlöny. 1895. No. 53.)

22. Für eine Lokalbahn mit Dampfbetrieb von Krapina, Station der im Betriebe der königl. ungar. Staatseisenbahnen stehenden Zagorianer Lokalbahn, bis zur österreichischen Grenze gegen Rohitsch. (Vasuti ès közl. közlöny. 1895. No. 54.)

23. Für eine Lokalbahn mit Dampfbetrieb von Zabok-Krapina-Teplitz, Station der im Betriebe der königl. ungar. Staatseisenbahnen stehenden Zagorianer Lokalbahn, oder von

Digitized by Google

einem geeigneten Punkte zwischen der genannten und der Station Veliko-Trgoviste durch das Krapina-Thal nach dem Bade Krapina-Teplitz. (Vasuti ès közl. közlöny. 1895. No. 55.)

24. Für Lokalbahnstrecken mit Dampfbetrieb

a) von Oedenburg, Station der k. k. priv. Südbahnstrecke Wiener Neustadt—Kanizsa - Barcs und der Raab—Oedenburg — Ebenfurther Eisenbahn, bis zur Einmündung in die Strecke der westungarischen Lokalbahn vor Pressburg;
b) abzweigend von der Linie a einestheils bei Boldogaskony nach Neusiedel a. See,
c) andererseits von Ruszt nach Szent-Margit zu den dortigen Kohlengruben.

(Vasuti ès közl. közlöny. 1895. No. 55.)

25. Für eine elektrisch zu betreibende Strassenbahn von der Zentralstromerzeugungsstelle der im Bau befindlichen elektrischen Strassenbahn Budapest - Neu-Pest (vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1895, Seite 32 Konzessionen No. 1) im Innern der Gemeinde Neu-Pest bis zur Zweiglinie nach Rákos - Palota. (Vasuti ès közl. közlöny. 1895. No. 56.)

26. Für eine Lokalbahn mit Dampfbetrieb als Fortsetzung der geplanten Lokalbahn Vulka—Pordány—Parndorf (siehe Zeitschrift für Kleinbahnen, 1894, Seite 615) nach der Station Ligetfalu der im Betriebe der königl. ungar. Staatseisenbahnen stehenden westungarischen Lokalbahn. (Vasuti ès közl. közlöny. 1895. No. 56.)

27. Für eine Lokalbahn mit Dampfbetrieb von Belovár, Endstation der im Betriebe der königl. ungar. Staatseisenbahnen stehenden Lokalbahn Körös (Kroat.-Kreutz) — Belovár, nach der Station Veröcze (Virovitica) der im Betriebe der k. k. priv. Südbahn stehenden Lokalbahn Barcs—Pakrácz. (Vasuti ès közl. közlöny. 1895. No. 56.)

3. Konzessionen

sind ertheilt worden:

1. Am 4. März 1895 für die Lokalbahn von Modřan, Station der Staatsbahnlinie Nusle — Modřan, nach Cerčan, Station der Staatsbahnlinie Wien—Prag, nebst einer Abzweigung von Méchenic nach Dobříš. Die Bahn Modřan - Čerčan wird 43 km, die Zweigbahn Mèchenic—Dobříš 27,6 km lang. Beide Linien werden mit Lokomotiven betrieben werden. (Reichsgesetzblatt für die im Reichsrathe vertretenen Königreiche und Länder, XXVII. Stück vom 12. April 1895, No. 54, S. 121 und Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt, 1895, No. 45, S. 718.)

2. Am 16. März 1895 für eine elektrisch zu betreibende, vollspurige Lokalbahn von Prag gegen Vysočan mit einer Abzweigung von Lieben zum Liebener Schlosse. (Reichsgesetzblatt für die im Reichsrathe vertretenen Königreiche und Länder, XXVI. Stück vom 12. April 1895, S. 117, No. 52 und Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt, 1895, No. 47, S. 753.)

3. Am 1. Januar 1895 für eine Lokalbahn mit Lokomotivbetrieb von Lemberg (Kleparów) nach Janow; die Bahn soll vollspurig erbaut und 17,3 km lang werden. Gleichzeitig ist den Konzessionaren das Recht vorbehalten, als Fortsetzung die folgenden Theilstrecken zu bauen: von Janow nach Jaworów und von der Station Lemberg (Kleparów) nach Lemberg (St. Anna). (Reichsgesetzblatt für die im Reichsrathe vertretenen Königreiche und Länder, XXVIII. Stück vom 17. April 1895, No. 55, S. 125 und Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895, No. 50, S. 797.)

4. Am 5. Mai 1895 für eine mit elektrischer Kraft zu betreibende schmalspurige Kleinbahn von Bielitz nach Zigeunerwald. (Reichsgesetzblatt für die im Reichsrathe vertretenen Königreiche und Länder, XXXIII. Stück vom 11. Mai 1895, No. 64, S. 153.)

4. Betriebseröffnungen.

1. Am 5. Mai 1895 die 65,91 km lange, der Aktiengesellschaft Franzburger Kreisbahnen gehörige Kleinbahn Stralsund—Barth—Damgarten mit Abzweigung von Alten Pleen nach Clausdorf i. Pomm. (Spurweite 1 m). Die Betriebsleitung ist der Gesellschaft mit beschränkter Haftung Lenz & Co. in Stettin übertragen. (Vergl. S. 602 der Zeitschrift für Kleinbahnen, 1894.)

2. Am 12. Mai 1895 die Bahnstrecken Alt-Damerow — Kannenberg und Nörenberg — Grassee der Saatziger Kleinbahnen. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1895, S. 93, Betriebseröffnungen No. 8.)

3. Am 15. Mai 1895 die Kleinbahn Zillerthal—Krummhübel. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1894, S. 604/5.)

4. Am 18. Mai 1895 die 30,38 km lange, vollspurige Kleinbahn von Velgast nach Tribsees der Franzburger Südbahn-Aktiengesellschaft. Die Betriebsleitung hat die zu 1 genannte Gesellschaft übernommen. (Vergl. S. 602 der Zeitschrift für Kleinbahnen, 1894.)

Die Schmalspurbahnen Deutschlands im Jahre 1893/94.[1])

Ueber die Betriebs- und Verkehrsverhältnisse der schmalspurigen Eisenbahnen Deutschlands im Betriebsjahre 1893/94 ergeben sich — nach der vorliegenden amtlichen Quelle[2]) — nachstehende Hauptzahlen.

[1]) Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1894, S. 526 u. ff. (für das Betriebsjahr 1892/93).

[2]) Statistik der im Betriebe befindlichen Eisenbahnen Deutschlands, nach den Angaben der Eisenbahnverwaltungen bearbeitet im Reichseisenbahnamt, Band XIV, Betriebsjahr 1893/94, Berlin 1894.

Es betrugen: 1893/94 (1892/93)[1]	Gesammtnetz	Davon kommen auf: Staatsbahnen	Privatbahnen unter Staatsverwaltung	Privatbahnen unter eigener Verwaltung
Betriebslänge im Jahresdurchschnitt . km	1 257,93[2]	537,70	21,45	698,79
	(1 202,25)	(514,45)	(21,45)	(666,35)
Verwendetes Anlagekapital:				
überhaupt . . . . . M	76 286 131	40 899 220	1 798 575	33 588 336
	(66 386 008)	(35 952 589)	(1 798 575)	(28 634 839)
für 1 km . . . . . „	56 916	70 088	83 850	45 677
	(54 713)	(66 785)	(83 850)	(43 813)
Befördert sind:				
Personen	14 371 671	2 849 950	279 421	11 242 300
	(12 779 779)	(2 662 125)	(280 575)	(9 837 079)
Gütertonnen	4 025 064	3 336 817	13 573	674 674
	(3 766 517)	(3 181 801)	(14 029)	(570 687)
Geleistet wurden:				
Personenkilometer	104 429 784	28 551 719	2 314 313	73 563 752
	(95 230 244)	(26 801 992)	(2 319 979)	(66 108 273)
Gütertonnenkilometer	47 688 583	38 787 385	118 932	8 782 266
	(43 235 276)	(36 624 398)	(125 618)	(6 485 260)
Einnahmen:				
aus Personen- und Gepäckverkehr . M	3 259 242	912 584	89 884	2 256 774
	(2 963 248)	(866 086)	(89 908)	(2 007 254)
auf 1 km . . . . . „	2 884	2 138	4 190	3 310
	(2 754)	(2 140)	(4 192)	(3 088)
aus Güterverkehr . . . . . „	2 882 340	1 786 204	16 659	1 079 477
	(2 607 767)	(1 682 282)	(17 226)	(908 259)
auf 1 km . . . . . „	2 393	3 338	777	1 666
	(2 271)	(3 286)	(803)	(1 476)
aus sonstigen Quellen . . . . . „	207 749	103 673	3 095	100 981
	(181 349)	(96 834)	(2 858)	(79 657)
auf 1 km . . . . . „	165	193	144	145
	(151)	(192)	(133)	(120)
überhaupt . . . . . „	6 349 831	2 802 461	109 638	3 437 232
	(5 752 364)	(2 617 202)	(109 992)	(2 995 170)
auf 1 km . . . . . „	5 047	5 212	5 111	4 919
	(4 785)	(5 146)	(5 128)	(4 495)
„ 1000 Nutzkilometer . . . . „	1 214	1 368	1 203	1 112
	(1 148)	(1 329)	(1 088)	(1 026)
„ 1000 Wagenachskilometer . . „	85	65	109	113
	(83)	(64)	(99)	(112)
Ausgaben:				
für die allgemeine Verwaltung . . „	571 792	141 451	8 063	422 278
	(504 501)	(122 359)	(8 437)	(373 705)
„ „ Bahnverwaltung . . . . . „	1041 471 [3]	595 137	19 324	427 010 [3]
	(986 335)	(556 956)	(26 886)	(402 493)
„ „ Transportverwaltung . . . „	2725 536	1 162 136	64 814	1 498 556
	(2703 466)	(1 146 261)	(75 501)	(1 481 904)
überhaupt . . . . . „	4 442 972	1 898 724	92 231	2 452 017
	(4 299 172)	(1 825 576)	(110 624)	(2 362 972)
in Proz. der Betriebseinnahme . . %	69,98	67,75	84,12	71,34
	(74,74)	(68,96)	(100,57)	(78,89)
auf 1 km . . . . . M	3 532	3 531	4 300	3 509
	(3 576)	(3 549)	(5 157)	(3 546)
„ 1000 Nutzkilometer . . . . „	850	927	1 012	794
	(858)	(917)	(1 094)	(809)
„ 1000 Wagenachskilometer . . „	60	44	92	81
	(62)	(44)	(99)	(88)

[1]) Die Klammerzahlen beziehen sich auf das Betriebsjahr 1892/93.

[2]) Die Betriebslänge am Jahresschluss — 31. März 1894 — stellte sich auf 1340,34 km (gegen 1268,72 km am 31. März 1893).

[3]) + 104 173 (104 870) M für die Filderbahn.

Digitized by Google

Es betrugen: 1893/94 (1892/93)[1]		Gesammtnetz	Davon kommen auf: Staatsbahnen	Privatbahnen unter Staatsverwaltung	Privatbahnen unter eigener Verwaltung
Ueberschuss:					
überhaupt	M	1 906 359 (1 453 192)	903 737 (821 626)	17 407 (— 682)	985 215 (682 198)
auf 1 km	„	1 515 (1 209)	1 681 (1 597)	812 (—)	1 410 (949)
in Proz. des verwendeten Anlagekapitals	%	2,50 (2,19)	2,21 (2,39)	0,97 (—)	2,93 (2,21)
Betriebsmittel:					
Lokomotiven	Stück	276 (264)	129 (122)	7 (7)	140 (135)
Personenwagen	„	756 (712)	284 (278)	20 (20)	452 (414)
Gepäckwagen	„	124 (97)	46 (45)	2 (2)	76 (50)
Güterwagen (mit Arbeitswagen)	„	5 336 (4 958)	4 253 (4 113)	27 (27)	1 056 (818)
Durchschnittliche Beschaffungskosten:					
für eine Lokomotive	M	19 153 (18 287)	21 981 (20 240)	17 057 (17 057)	17 521 (17 207)
„ einen Personenwagen	„	3 899 (3 767)	3 096 (2 827)	4 825 (4 825)	4 358 (4 343)
„ „ Gepäckwagen	„	2 585 (2 356)	1 959 (2 071)	3 750 (3 750)	2 933 (2 556)
„ „ Güterwagen	„	1 417 (1 429)	1 004 (1 092)	2 078 (2 078)	1 897 (1 903)
Durchschnittliche Anzahl der Plätze der Personenwagen		17—62 (15—62)	23—47 (23—47)	31—40 (31—40)	17—62 (15—62)
Durchschnittliches Ladegewicht der Güterwagen	t	2—11 (2—11)	2—11 (2—11)	5 (5)	4—10 (4—8)
Leistungen der Betriebsmittel:					
Lokomotivnutzkilometer		5 229 592 (5 011 757)	2 048 795 (1 991 574)	91 107 (101 084)	3 089 690 (2 919 099)
Personenwagenachskilometer		29 265 298 (27 169 704)	9 858 326 (9 291 142)	734 558 (820 222)	18 672 414 (17 058 340)
Gepäckwagenachskilometer		5 917 988 (5 805 752)	2 576 277 (2 379 861)	116 241 (140 274)	3 225 420 (3 286 597)
Güterwagenachskilometer (mit Arbeitswagen)		39 368 202 (36 187 646)	30 809 588 (29 526 941)	152 680 (156 125)	8 405 934 (6 504 580)
Wagenachskilometer zusammen		74 551 438 (69 163 082)	43 244 191 (41 196 944)	1 003 479 (1 116 621)	30 303 768 (26 849 517)
Beamte und Arbeiter im Jahresdurchschnitt:					
etatsmässige Beamte	Anz.	1 030,89 (979,32)	351,03 (353,11)	16,66 (20,00)	663,20 (606,51)
diätarische Beamte	„	147,37 (131,96)	51,79 (49,40)	5,16 (5,96)	90,32 (76,50)
Arbeiter	„	1 276,08 (1 137,38)	607,01 (581,65)	24,03 (31,28)	645,04 (524,45)
überhaupt	„	2 454,24 (2 249,16)	1 009,93 (984,46)	45,85 (57,24)	1 398,46 (1 207,46)
Löhnung derselben	M	2 375 244 (2 300 564)	1 105 329 (1 050 201)	48 277 (56 672)	1 221 638 (1 193 691)

[1] Die Klammerzahlen beziehen sich auf das Betriebsjahr 1892/93.

Digitized by Google

Es betrugen: 1893/94 (1892/93)[1]	Gesammtnetz	Davon kommen auf: Staatsbahnen	Privatbahnen unter Staatsverwaltung	Privatbahnen unter eigener Verwaltung
Betriebsunfälle:				
Entgleisungen . . . . . Anz.	22	12	—	10
	(32)	(11)	(—)	(21)
Zusammenstösse . . . . . „	4	2	—	2
	(2)	(2)	(—)	(—)
Sonstige Betriebsunfälle . . . . . „	63	15	—	48
	(44)	(6)	(—)	(38)
Dabei sind verunglückt Personen:				
überhaupt: getödtet . . . . . „	10	3	—	7
	(7)	(2)	(—)	(5)
„ verletzt . . . . . „	48	10	—	38
	(36)	(10)	(—)	(26)
darunter: Reisende getödtet . . . „	2	1	—	1
	(2)	(1)	(—)	(1)
„ verletzt . . . „	12	2	—	10
	(1)	(—)	(—)	(1)

[1]) Die Klammerzahlen beziehen sich auf das Betriebsjahr 1892/93.

Im Betriebe befinden sich 36 Linien, von denen 9 Linien (mit 583,54 km) auf Staatsbahnen, 2 Linien (mit 21,45 km) auf Privatbahnen unter Staatsverwaltung und 25 Linien (mit 736,35 km) auf Privatbahnen unter eigener Verwaltung entfallen.

Der Betriebsüberschuss verzinste das Anlagekapital der Schmalspurbahnen in 1893/94, wie folgt:

der Oberschlesischen Schmalspurbahn mit 7,11% (gegen 6,61% im Vorjahre),
der württembergischen Staatsbahnen mit 8,13% (gegen 4,30% im Vorjahre),
der sächsischen Staatsbahnen mit 0,41% (gegen 0,72% im Vorjahre),
der bayerischen Staatsbahnen mit 5,11% (dieselben hatten einen Fehlbetrag im Vorjahre).

Von den Privat-Schmalspurbahnen erbrachten:

die Darmstädter Strassenbahnen 9,77% (gegen 7,77% im Vorjahre),
die Ravensburg-Weingartener Eisenbahn 6,43% (gegen 7,53% im Vorjahre),
die Strassburg-Truchtersheimer[1]) Strassenbahn 11,71% (gegen 7,26% im Vorjahre),
die Mülhausen-Wittenheimer Strassenbahn 5,72% (gegen 5,53% im Vorjahre),
die Kreiseisenbahn Flensburg-Kappeln 4,41% (gegen 3,64% im Vorjahre).

Die durchschnittliche Verzinsung stellte sich für 1893/94 (1892/93):

für die Staatsbahnen u. s. w. auf 2,91 (2,29)%,
für die Privatbahnen unter Staatsverwaltung auf 0,97 (—)%,
für die Privatbahnen unter eigener Verwaltung auf 2,93 (2,31)%,
überhaupt auf 2,50 (2,19)%.

[1]) Statt Markolsheim, wie im Vorjahre angegeben.

Die Trambahnen der australischen Kolonie Neusüdwales im Jahre 1894.[1])

Am 30. Juni 1894 hatte das staatliche Trambahnnetz von Neusüdwales eine Länge von rund 58½ Meilen (94 km), die sich, wie folgt, auf die einzelnen Linien vertheilen. Es kommen:

auf die Stadt- und Vorortlinien	40¼	engl. Meilen
„ „ North Shore-Seilbahn .	2⅛	„
„ „ Newcastle–Plattsburg-Linie	12	„
„ „ Ashfield–Enfield-Linie	2	„
„ „ North Shore-Military Road-Electric-Linie .	2⅛	„
zusammen rund	58½	engl. Meilen.

Für dies Gesammtnetz ergeben sich für die Jahre 1894 und 1893 gegenüber 1888 nachstehende Vergleichszahlen.

[1]) Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1894, S. 320 u. ff. „Die Trambahnen der australischen Kolonie Neusüdwales im Jahre 1893". Die nachstehenden Angaben sind dem Jahresberichte der Eisenbahnkommissare für das Jahr 1893/94 entnommen. „New South Wales Government Railways and Tramways. Annual report of the Railway Commissioners for the year ending 30. June 1894. Sydney 1894.

Digitized by Google

Es betrugen:		30. Juni 1888	1893	1894
Betriebslänge	Meilen	38½	49	58½
Anlagekapital auf 1 Meile	Lstr.	22 786	22 826	21 314
Beförderte Personen		53 957 395	69 403 094	65 345 097
Geleistete Trammeilen		1 388 786	1 902 303	2 060 781
Auf die Betriebsmeile entfallen:				
an Einnahme	Lstr.	6 224	6 090	5 104
an Ausgabe	„	5 768	4 821	4 207
Verhältniss von Ausgabe / Einnahme	%	92,67	79,15	82,43
Auf die Trammeile kommen:				
an Einnahme	d	40¼	37¼	32½
„ Ausgabe	„	37¼	29½	26¾
„ Ueberschuss	„	3	7¾	5¾
Verzinsung des Anlagekapitals	%	1,98	5,51	4,07
Betriebsmittel:				
Dampfwagen und dergl. (motors)	Stück	96	121	120
Personenwagen	„	159	268	268
Sonstige Wagen	„	19	21	22
Personal:				
überhaupt	Anzahl	1 060	1 248	1 216
darunter Angestellte (salaried staff)	„	43	41	38

Für die Stadt- und Vorortlinien (City and suburban tramways) ergiebt sich für den gleichen Zeitraum nachstehende Uebersicht:

Es betrugen:		30. Juni 1888	1893	1894
Bahnlänge	Meilen	29½	38	40¼
Anlagekapital	Lstr.	742 555	947 775	954 035
Zahl der beförderten Personen		51 563 197	63 588 885	58 773 094
„ „ geleisteten Wagenmeilen		1 246 543	1 681 232	1 737 846
Auf die Wagenmeile kommen:				
an Einnahme	d	42,56	38,69	34,64
„ Ausgabe	„	39,52	30,67	28,53
Verhältniss von Ausgabe / Einnahme	%	92,88	79,26	82,35
Verzinsung des Anlagekapitals	„	2,29	5,94	4,64
Gesammteinnahme	Lstr.	221 060	271 041	250 809
Gesammtausgabe	„	204 227	214 824	206 554
Ueberschuss	„	16 833	56 217	44 255

Die Anzahl der auf den Trambahnen im Laufe des Betriebsjahres 1892/94 verunglückten Personen stellte sich auf 16, davon 7 getödtet. An Reisenden wurden 2 getödtet und 2 verletzt, an sonstigen Personen sind 4 getödtet und 5 verletzt.

Die niederländischen Trambahnen im Jahre 1893.[1])

Nach amtlichen Quellen[2]) bestand das niederländische Trambahnnetz am 31. Dezember 1893 aus 49 Unternehmungen mit einer Betriebslänge von rund 1051 km, davon hatten 19 Unternehmungen (mit 176 km) Pferdebetrieb, 22 Unternehmungen (mit 436 km) Lokomotivbetrieb und 8 Unternehmungen (mit 439 km) sowohl Pferde- als Lokomotivbetrieb. Doppelgleisig waren 105 km. Von obigen 1051 km hatten rund 438 km eine Spurweite von 1,435 m und darüber, rund 454 km 1,067 m Spur und 79 km 1,00 m Spur, sowie 80 km 0,75 m Spur.

Befördert wurden in 1893 (gegen 1892)[1]):

[1]) Vergl. Zeitschrift f. Kleinbahnen. 1894, S. 530 u. ff.: „Die niederländischen Trambahnen im Jahre 1892."

[2]) „Statistiek van het vervoer op de spoorwegen en tramwegen over het jaar 1893." Uitgegeven door het Departement van Waterstaat, Handel en Nijverheid.

[1]) Die Klammerzahlen beziehen sich auf das Jahr 1892.

Digitized by Google

an Personen . . . 41 209 097 (39 225 581)
„ Gütern (rund) t 268 559 (232 608,6)
„ Gepäckstücken . 6 074 (8 005)
„ Wagenladungen Frachtgut . . . 565 (608) und
„ Vieh . . Stck. 7 886 (10 491).

Die Gesammteinnahme betrug in 1893 (1892):
im Personenverkehr fl. 4 063 241 (3 926 146)
„ Güterverkehr . „ 338 629 (332 060)
im Gesammtverkehr fl. 4 461 067 (4 306 152).

An Betriebsmitteln waren vorhanden, Ende 1893 (1892):
an Lokomotiven 232 (228)
„ Pferden 1 266 (1 187)
„ Personenwagen 984 (948)
„ Güterwagen . . . . . 596 (555).

Einen vergleichenden Ueberblick über die Betriebsverhältnisse einiger Hauptlinien bietet nachstehende Uebersicht:

Es betrugen: 1893 (1892)[1])	Bahnlänge	Spurweite	Betriebskraft	Beförderte Personen	Beförderte Güter	Erzielte Einnahme im Personenverkehr	Erzielte Einnahme im Güterverkehr	Erzielte Einnahme überhaupt	Verkehrseinnahme für das Tagkm
	km	m		Anzahl	t	fl.	fl.	fl.	fl.
Niederländische Trambahn .	95,0	1,435	Pferde und Dampf	431 242	14 799	144 706	41 430	207 830	5,60
	(95,0	1,435	desgl.	420 934	13 289	138 600	37 113	198 402	5,78)
Nymwegische Trambahn . .	15,6	1,067	Dampf	255 000	Angabe fehlt	35 170	1 435	36 605	6,43
	(15,6	1,067	desgl.	240 000	—	30 997	1 573	32 570	5,89)
Ooster Dampftrambahn . .	61,8	1,067	Dampf und Pferde	585 829	10 834	125 806	19 868	145 674	6,46
	(61,8	1,067	desgl.	554 662	8 846	120 045	18 102	138 147	7,60)
Amsterdamer Omnibusgesellschaft	28,2	1,42	Pferde	19 274 422	—	1 285 560	—	1 285 560	126,97
	(27,1	1,42	desgl.	18 625 472	—	1 243 162	—	1 243 162	130,66)
Rotterdamer Trambahn . .	51,1	1,435	Dampf und Pferde	6 526 114	784	516 748 [2])	2 744	529 611	27,83)
	(51,2	1,435	desgl.	5 961 947	617	471 217	2 160	473 377 [3])	58,69)
Haag'sche Trambahn . . .	48,2	[4])	[4])	5 616 760	—	573 223	—	573 223	—
	(48,2			5 228 518	—	552 167	—	552 167	—)
Haag—Scheveningen . . .	4,75	1,435	Dampf	581 661	837	68 111	1 086	69 197	39,91
	(4,75	1,435	desgl.	686 982	1 098	81 048	2 114	83 522	48,02)
Holländische Eisenbahngesellschaft (Haag [Bhf.]—Scheveningen [Strand]) .	9,0	1,435	desgl.	Angabe fehlt	83 543	Angaben fehlen			
	(9,0	1,435	desgl.	480 082	71 225	61 906	17 851	83 452	25,33)
Süd-Niederländische Dampftrambahn	72,0	1,067	Dampf und Pferde	312 780	9 671	62 522	12 482	76 248	2,85
	(68,6	1,067	desgl.	222 200	—	43 496	7 456	51 521	3,40)
Kerkrade—Simpelveld . . . (Aachen-Mastrichter E.-G.)	8,00	1,435	Dampf	—	47 144	—	12 289	12 289	5,39
	(8,00	1,435	desgl.	—	39 665	—	11 018	11 018	4,63)

[1]) Die Klammerzahlen beziehen sich auf das Jahr 1892. — [2]) Ohne Camionage. — [3]) Für 31 km Betriebslänge. — [4]) Davon 28,2 km (1,445 m) mit Pferde-, 10,3 km (1,445 m) mit Elektrizität- und 9,7 km (1,435 m) mit Dampfbetrieb.

Der Plan einer **unterirdischen Stadtbahnverbindung in Paris** scheint gegenwärtig, wie wir einer Mittheilung des Engineering, 1895, Bd. 59, No. 1517, S. 101, entnehmen, nach langen Schwierigkeiten der Vollendung näher gerückt. Es handelt sich zunächst allerdings nur um eine etwa 6200 Fuss (rd. 2 km) lange Strecke von Station Denfert durch und unter Rue Denfert, dann unter dem Boulevard Saint-Michel nach der Station Du Luxembourg, hinter der die Bahn bald endet. Im Schnittpunkt mit der Avenue de l'Observatoire ist noch die Station Port Royal geplant. Diese Bahn wird als ein Vorläufer der Pariser Untergrund-Verbindungsbahn angesehen, die zur Zeit der Grossen Weltausstellung des Jahres 1900 angeblich schon weit vorgeschritten sein soll. Die Arbeiten an der bezeichneten kurzen Strecke sind jetzt der Vollendung nahe. Die erwähnte Station Denfert ist zugleich bekannt als Bahnhof von Sceaux oder Denfert-Rochereau, und war seither Endpunkt der von Süden her einmündenden Linie der Orléansbahn, die wichtige Vororte von Paris durchzieht und nach Sceaux, Orsay und Limours führt. Die alte Station Denfert ist bemerkenswerth wegen einer dort noch bestehenden Kehrschleife, die

Digitized by Google

dazu dient, die angekommenen und entleerten Personenzüge geschlossen, ohne Abtrennung der Maschine, auf die andere Seite umzusetzen, wo sie zur demnächstigen Abfahrt bereitgestellt werden. Diese Kehrschleife war nach einem Halbmesser von 82 Fuss = 25 m angelegt. Die Bahn von Paris nach Sceaux, Orsay und Limours hatte überhaupt sehr scharfe Krümmungen, steile Steigungen, bis zu 1:50, und eine etwas breitere Spurweite, die späterhin auf die gewöhnliche Vollspur umgebaut wurde. Auch an der Strecke selbst sind seit dem Jahre 1867 zahlreiche Veränderungrn vorgenommen worden, die im allgemeinen eine Beseitigung der aussergewöhnlichen Anlagen bezweckten. Auch die Betriebsmittel, insbesondere die Lokomotiven, dieser Bahn waren ursprünglich in vieler Hinsicht eigenartig.

Der Bau der neuen Untergrundstrecke bot besonders grosse Schwierigkeiten, weil die in Betracht kommenden Strassen ziemlich eng und verkehrsreich und zum Theil, wie die Rue Denfert, mit Pferdebahnlinien besetzt waren, auf denen eine Sperrung des Verkehrs nicht zulässig war. Die Untergrundstrecken liegen zum grössten Theil (79,7 %) in gewölbten Tunneln ziemlich nahe der Strassenoberfläche zum Theil auch zwischen gemauerten Seitenwänden, die oben durch einen Rost von Deckenträgern für den Unterbau der darüber liegenden Strasse abgedeckt sind (15,2 %), der Rest von 5,1 % fällt auf offene Einschnitte. Auch der Untergrund mit den zum Theil dort vorhandenen Katakomben, deren Decken 39 bis 72 Fuss unter den Schienen liegen, machte ganz besonders vorsichtige und kostspielige Bauausführung nothwendig. Die Nähe des Observatoriums gab Veranlassung zu Befürchtungen und Einspruchserhebungen wegen voraussichtlich eintretender Störungen für die feinen physikalischen und mathematischen Instrumente; die Besorgnisse erwiesen sich aber im allgemeinen als unbegründet, jedoch wurden die Tunnelwiderlager gegen die Gärten des Observatoriums hin zur grösseren Vorsicht mit einer starken Sandhinterfüllung versehen. Für die Station Denfert ist das alte Gebäude benutzt, die Station Port Royal ist in der Mitte der Avenue de l'Observatoire über den Gleisen errichtet; da für die Station du Luxembourg die Genehmigung nicht zu erlangen war, ein Gebäude auf dem Gelände des Luxemburggartens zu errichten, und Raum auf dem Boulevard Saint-Michel nicht zu Gebote stand, so musste man hier ein Privathaus ankaufen, um in dessen Kellergeschoss die erforderlichen Anlagen, wie Warteräume, Fahrkartenverkauf, Treppen, Aufzüge und deren Maschinerie u. dgl. unterzubringen. Für ausreichende Lüftung der Tunnelstrecken soll durch eine elektrisch betriebene Ventilationsanlage Sorge getragen werden.

Bezüglich der Kosten wird angegeben, dass sie auf 6 960 000 M veranschlagt waren, sich aber voraussichtlich höher stellen werden.

Den vorliegenden **Geschäftsberichten über Kleinbahnunternehmungen** sind nachfolgende Angaben entnommen:

		Frankfurter Trambahngesellschaft	Halle'sche Strassenbahn
Das Geschäftsjahr lief		vom 1/1.—31/12. 1894	vom 1/1.—31/12. 1894
Gleislänge	km	—	6,030
Betriebslänge	km	38,337	—
Spurweite	m	1,435	1,000
Gesammtbauaufwand Ende des Geschäftsjahres:			
Aktienkapital	M	2 704 000	675 000
Obligationenkapital	„	1 250 000	—
Hypothekenschulden	„	—	120 000
Vom Baukapital sind aufgebracht:			
vom Unternehmer	„	Alles	Alles
Als bewegende Kraft wurde benutzt		Pferde	Pferde
Betriebs- und Rollmaterial:			
Pferde	Anz.	582	91
Personenwagen: verdeckte	„	114	26
offene	„	51	—
Geleistete Personenwagenkilometer		3 903 530	—
Befördert wurden:			
Personen	Anz.	16 240 866	—
Gesammt-Einnahme	M	2 072 708	175 499
„ -Ausgabe	„	1 603 855	152 979
Ueberschuss	„	468 853	22 520
Die Dividende betrug	%	10,0[1]	—
Von den Einnahmen kamen:			
auf den Personenverkehr	M	2 060 536	172 675

[1] Ausserdem noch für die Vollaktien und Genussaktien eine 2. Superdividende von 2,5 %.

Die Lokalbahnen Oesterreich-Ungarns in den Jahren 1893 und 1894.

Ueber den Bestand der in Oesterreich-Ungarn in den Jahren 1893 und 1894 im Betriebe gewesenen Lokalbahnen, sowie über ihre Betriebsergebnisse entnehmen wir dem Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt (1895, No. 20) die nachfolgenden Angaben. Es befanden sich Lokalbahnen:

Benennung der Eisenbahnen	Durchschnittliche Betriebslänge vom 1. Januar bis 31. Dezember		Vom 1. Januar bis Ende Dezember 1894 wurden befördert		Die Einnahme betrug vom 1. Januar bis 31. Dezember								1894 für 1 km in % + od. −
					1893				1894				
	1893	1894	Personen	Güter	für Personen und Gepäck	für Güter	im ganzen	für 1 km	für Personen und Gepäck	für Güter	im ganzen	für 1 km	
	km	km	Anzahl	t	fl.	fl.	fl.	fl.	fl.	fl.	fl.	fl.	
I. In Oesterreich.													
1. Im Betriebe der k. k. Generaldirektion der österreichischen Staatsbahnen.													
Asch-Rossbach	15	15	73 897	70 424	7 426	24 317	31 743	2 116	8 482	30 635	39 117	2 608	+ 23,3
Bukowinaer Lokalbahnen	176	176	194 029	403 666	83 085	545 317	628 402	3 570	91 039	596 292	687 331	3 905	+ 9,4
Dolina-Wygoda	8	8	.	75 771	.	67 906	67 906	8 488	.	59 789	59 789	7 474	− 11,9
Fehring-Fürstenfeld	20	20	70 718	30 726	19 562	56 737	76 299	3 815	21 403	64 073	85 476	4 274	+ 12,0
Friauler Bahn	.	10	34 184	1 552	.	.	.	.	8 917	2 654	11 571	1 157	.
Fürstenfeld-Hartberg	39	39	108 196	18 968	22 706	23 639	46 345	1 188	22 599	26 996	49 595	1 272	+ 7,1
Gailthalbahn	.	12	26 961	5 815	.	.	.	.	9 048	10 270	19 318	1 610	.
Gleisdorf-Weiz	15	15	70 523	32 129	19 367	28 707	48 074	3 205	19 550	31 842	51 392	3 426	+ 6,9
Kolomeaer Lokalbahnen	33	33	47 836	123 478	8 616	67 890	76 506	2 318	8 114	79 145	87 259	2 644	+ 14,1
Laibach-Stein	24	24	101 994	23 509	32 579	28 986	61 556	2 565	32 542	26 518	59 060	2 461	− 4,1
Lemberg-Belzec (Tomaszów	89	89	201 945	99 405	131 740	129 020	260 769	2 930	130 210	147 557	277 767	3 121	+ 6,5
Mährische Westbahn	90	90	122 468	110 959	37 372	152 316	189 686	2 108	40 574	160 920	201 494	2 239	+ 6,2
Mösel-Hüttenberg	5	5	24 373	76 325	2 886	17 261	20 143	4 029	2 839	19 255	22 094	4 419	+ 9,7
Murthalbahn	.	18	31 317	5 614	.	.	.	.	12 128	13 730	25 858	1 437	.
Potscherad-Wurzmes	17	17	23 716	66 967	3 224	32 081	35 305	2 077	3 348	48 420	51 768	3 045	+ 46,6
Schwarzenau-Waidhofen a. T.	10	10	53 779	12 836	8 931	15 143	24 074	2 407	10 092	15 180	25 272	2 527	+ 5,0
Strakonitz-Winterberg	7	32	90 795	28 299	5 755	11 611	17 366	2 481	28 623	56 701	85 324	2 666	+ 7,5
Unterkrainer Bahnen	19	109	304 222	141 348	22 946	75 042	97 988	5 157	136 381	375 439	511 820	4 696	− 8,9
Vöcklabruck-Kammer	11	11	58 239	14 354	14 071	18 284	32 305	2 937	14 932	15 348	30 280	2 753	− 6,3
Welser Lokalbahn	33	53	200 451	32 269	35 350	48 720	84 070	2 548	58 182	39 783	97 965	1 848	− 27,5
Wittmansdorf-(Leobersdorf-)Ebenfurther Eisenbahnen	17	17	115 117	275 644	24 187	102 154	126 341	7 432	26 312	110 795	137 107	8 065	+ 8,5
Wodňan-Prachatitz	6	28	109 386	22 793	4 651	6 821	11 472	1 912	27 995	31 841	59 836	2 137	+ 11,8

Digitized by Google

Benennung der Eisenbahnen	Durchschnittliche Betriebslänge vom 1. Januar bis 31. Dezember		Vom 1. Januar bis Ende Dezember 1894 wurden befördert		Die Einnahme betrug vom 1. Januar bis 31. Dezember								1894 für 1 km in % + od. −
					1893				1894				
	1893	1894	Personen	Güter	für Personen und Gepäck	für Güter	im ganzen	für 1 km	für Personen und Gepäck	für Güter	im ganzen	für 1 km	
	km	km	Anzahl	t	fl.	fl.	fl.	fl.	fl.	fl.	fl.	fl.	
Wotic-Selcan	.	4	9 928	7 660	.	.	.	.	3 442	8 273	11 715	2 929	.
Zeltweg-Fohnsdorf	8	8	23 295	344 437	2 019	106 594	108 613	13 577	2 616	101 323	103 939	12 992	− 4,3
2. Im Betriebe der Kaiser Ferdinands-Nordbahn.													
Lokalbahnen	259	259	937 513	486 042	195 270	435 488	630 758	2 435	209 998	463 018	673 016	2 599	+ 6,7
3. Im Betriebe der Südbahngesellschaft.													
Mödling-Brühl (elektr.)	4	4	325 576	—	47 793	—	47 793	11 948	48 618	—	48 618	12 155	+ 1,7
4. Selbständige Lokalbahnen.													
Auspitzer Lokalbahn	.	3	31 729	7 160	.	.	.	.	3 330	4 190	7 520	2 507	.
Böhmische Kommerzialbahnen	191	191	311 417	621 653	79 787	524 080	603 867	3 162	85 732	544 578	630 310	3 300	+ 4,4
Bozen-Meraner Bahn	31	31	254 122	52 217	154 581	127 488	282 069	9 099	168 010	124 234	292 234	9 427	+ 3,6
Deutschbrod-Humpoletz	.	8	9 863	4 366	.	.	.	.	4 950	10 281	15 231	1 904	.
Gr. Priesen-Wernstadt-Auscha	25	25	37 704	26 957	14 325	45 206	59 531	2 381	13 462	46 876	60 338	2 414	+ 1,4
Kremsthalbahn	70	70	260 572	78 397	111 512	122 606	234 118	3 345	99 972	118 190	218 162	3 117	− 6,8
Kuttenberger Lokalbahn	3	3	113 199	50 671	10 499	19 069	29 568	9 856	11 185	24 214	35 399	11 800	+ 19,7
Mori-Arco-Riva a. G.	24	24	102 334	10 523	61 552	27 431	88 983	3 708	66 784	23 501	90 285	3 762	+ 1,5
Mühlkreisbahn	58	58	101 278	13 296	74 334	61 646	135 980	2 344	74 966	60 579	135 545	2 337	+ 0,3
Neutitscheiner Lokalbahn	8	8	116 649	57 275	19 748	43 102	62 850	7 856	20 829	46 583	67 412	8 427	+ 7,3
Reichenau a. K.-Solnitzer Lokalbahn	3	15	27 845	21 800	1 608	7 214	8 822	2 941	9 184	31 933	41 117	2 741	− 6,8
Radkersburg-Luttenberg Lokalbahn	25	25	36 126	8 963	11 649	13 824	25 483	1 019	11 492	11 819	23 311	932	− 8,5
Reichenberg-Gablonz-Tannwald	12	19	327 049	123 365	81 690	114 609	196 299	16 358	110 926	123 301	234 227	12 328	− 24,7
Salzkammergut-Lokalbahngesellschaft	54	68	262 572	24 883	138 162	25 926	164 088	3 039	168 232	42 196	210 428	3 095	+ 1,8
Stauding-Stramberger Lokalbahn	18	18	65 372	289 560	13 628	197 161	210 789	11 711	14 754	194 356	209 110	11 617	− 0,8
Steyrthalbahn	48	48	154 656	41 638	51 924	55 850	107 774	2 245	50 270	49 300	99 570	2 074	− 7,6
Swolenowes-Smečna Lokalbahn	10	10	18 625	257 721	1 870	197 386	199 256	19 926	1 820	207 193	209 013	20 901	+ 4,9
Steiermärkische Landesbahnen:													
Cilli-Wöllan	39	39	73 831	126 028	24 805	115 780	140 585	3 605	24 688	152 187	176 875	4 535	+ 25,8
Preding-Wieselsdorf-Stainz													
Pöltschach-Gobonitz	27	49	134 843	55 768	12 051	15 009	27 060	1 002	37 898	53 372	91 270	1 863	+ 85,9
Kapfenberg-Au-Seewiesen													

Digitized by

Benennung der Eisenbahnen	Durchschnittliche Betriebslänge vom 1. Januar bis 31. Dezember 1893 km	1894 km	Vom 1. Januar bis Ende Dezember 1894 wurden befördert Personen Anzahl	Güter t	Die Einnahme betrug vom 1. Januar bis 31. Dezember 1893 für Personen und Gepäck fl.	für Güter fl.	im ganzen fl.	für 1 km fl.	1894 für Personen und Gepäck fl.	für Güter fl.	im ganzen fl.	für 1 km fl.	1894 für 1 km in % + od. −
5. Dampftrambahnen.													
Brünner Lokaleisenbahngesellschaft	10	10	917 934	49 708	84 637	17 859	102 496	10 250	88 884	29 788	118 672	11 867	+ 15,8
Dampftramway-Gesellschaft vormals Krauss & Co.	45	45	2 274 127	5 876	338 908	7 791	346 699	7 704	347 931	8 238	356 169	7 915	+ 2,7
Innsbruck-Hall Lokalbahn	12	12	631 251	.	76 135	.	76 135	6 345	71 204	.	71 204	5 934	− 6,5
Kahlenberg-Eisenbahngesellschaft: Dampftramway Wien-Nussdorf	7	7	1 597 447	.	139 487	.	139 487	19 927	133 956	.	133 956	19 137	− 4,0
Mähr. Ostrau-Witkowitz Lokalbahn	.	2	348 243	5 473	.	.	.	.	24 876	2 141	27 017	13 509	.
Neue Wiener Tramway-Gesellschaft: Dampftramway Westbahnlinie-Baumgarten-Huttelsdorf	6	6	1 162 657	.	85 829	.	85 829	14 305	93 315	.	93 315	15 553	+ 8,7
Salzburger Eisenbahn- und Tramwaygesellschaft	14	14	203 762	32 758	51 880	33 587	85 467	6 105	49 499	32 471	81 970	5 855	+ 4,1
Wiener Lokalbahnen-Aktiengesellschaft: Dampftramway Wien-Wr. Neudorf	13	13	399 441	116 334	41 785	58 544	100 329	7 718	49 546	47 899	97 445	7 496	− 2,9
II. In Ungarn.													
1. Im Betriebe der königlich ungarischen Staatsbahnen.													
Bács-Bodrogher Komitatsbahnen	111	111	220 100	37 900	129 870	61 956	191 826	1 728	124 800	75 900	200 700	1 808	+ 4,6
Bálaton-St. György—Somogy-Szobb	12	60	61 800	22 350	4 814	5 574	10 388	865	25 100	33 900	59 000	983	+ 13,6
Békés-Csanáder Bahn	8	82	88 800	20 150	5 940	3 703	9 643	1 205	35 600	40 500	76 100	928	− 23,0
Békéser Komitatsbahnen	49	49	42 550	24 450	23 563	35 024	58 587	1 195	25 600	37 000	62 600	1 277	+ 6,9
Bihárer Vizinalbahnen	132	132	294 800	64 100	113 692	95 925	209 617	1 588	118 000	128 600	246 600	1 868	+ 17,6
Budapest-Lájosmizse Lokalbahn	64	64	73 800	62 250	44 272	44 492	88 764	1 387	36 900	63 200	100 100	1 564	+ 12,8
Csetnekthalbahn	.	3	2 900	2 800	.	.	.	.	900	5 600	6 500	2 167	.
Debreczin — Füzesabony — Ohát-Kócs — Polgar Lokalbahn	130	130	144 200	35 550	87 682	71 764	159 446	1 226	86 700	71 600	158 300	1 218	− 0,7
Debreczin-Hajdu Nánáser Bahn	57	57	106 800	54 700	52 224	59 897	112 121	1 967	53 400	70 000	123 400	2 165	+ 10,1
Debreczin—Nagy-Léta Lokalbahn	.	2	3 200	400	.	.	.	.	1 600	800	2 400	1 200	.
Felek-Fogaraser Bahn	52	52	57 400	12 150	33 797	17 469	51 266	986	28 700	24 300	53 000	1 019	+ 3,4
Gran—Almás-Füzitö Lokalbahn	50	50	89 500	52 950	33 770	104 681	138 451	2 769	38 650	105 950	144 600	2 892	+ 4,4
Gr. Kikinda—Gr. Becskereker Bahn	70	70	223 300	67 850	150 710	108 660	259 370	3 705	155 400	136 000	291 400	4 163	+ 12,4
Grosswardein-Belényes-Váskoh-Bahn	118	118	164 600	63 150	84 002	96 931	180 933	1 533	82 300	126 600	208 900	1 770	+ 15,8

Digitized by Google

Benennung der Eisenbahnen	Durchschnittliche Betriebslänge vom 1. Januar bis 31. Dezember 1893 km	1894 km	Vom 1. Januar bis Ende Dezember 1894 wurden befördert Personen Anzahl	Güter t	Die Einnahme betrug vom 1. Januar bis 31. Dezember 1893 für Personen und Gepäck fl.	für Güter fl.	im ganzen fl.	für 1 km fl.	1894 für Personen und Gepäck fl.	für Güter fl.	im ganzen fl.	für 1 km fl.	1894 für 1 km in % + od. −
Háromszéker Lokalbahnen	122	122	286 200	92 300	146 625	146 648	293 273	2 403	140 200	185 100	325 300	2 666	+ 10,9
Hermannstadt—N.-Disznod	.	4	8 300	1 000	.	.	.	.	2 250	2 100	4 350	1 087	.
Hermannstadt-Rothenthurmpass	32	32	56 800	11 600	30 162	16 998	47 160	1 472	28 400	23 050	51 450	1 608	+ 9,2
Hidegkut-Gyönk—Tamási—Miklosvágás	1	12	12 600	8 750	562	615	1 177	1 177	4 850	10 250	15 100	1 258	+ 6,9
Kaposvár-Mocsolád Lokalbahn	.	9	4 000	6 600	.	.	.	.	2 000	13 250	15 250	1 694	.
Kaschau-Torna Lokalbahn	40	48	91 900	34 950	35 565	24 858	60 423	1 511	45 950	50 550	96 500	2 010	+ 32,9
Kis-Ujszállás—Dévavanya—Gyoma	45	45	45 400	36 050	25 242	52 796	78 038	1 734	22 700	54 000	76 700	1 704	− 1,7
Körös-Belovár Lokalbahn	.	10	18 200	4 400	.	.	.	.	9 100	8 800	17 900	1 790	.
Kun-Szt. Mártun-Szentes Vizinalbahn	23	23	44 500	16 650	14 496	23 190	37 686	1 638	17 850	21 800	39 650	1 724	+ 5,3
Máros-Ludás—Bistritz Lokalbahn	89	89	52 800	39 700	27 366	47 990	75 356	846	26 400	59 600	86 000	966	+ 14,2
Máros-Vasarhely—Szász-Régen	33	33	56 900	29 700	36 037	35 401	71 438	2 164	34 200	36 200	70 400	2 133	− 1,4
Matraer Vizinalbahnen	127	127	137 500	51 300	51 978	91 183	143 161	1 127	60 700	102 900	163 600	1 288	+ 14,3
Mezötur-Turkéver Eisenbahn	16	16	32 200	7 400	8 278	8 513	16 791	1 049	9 650	9 350	19 000	1 187	+ 13,1
Muránythalbahn	4	41	56 500	27 450	1 727	3 254	4 981	1 245	16 200	55 000	71 200	1 737	+ 39,5
Nyiregyháza—Maté-Szalkaer Eisenbahn	57	57	73 000	54 750	38 892	78 727	117 619	2 063	47 700	109 300	157 000	2 754	+ 33,5
Petroszény-Lupény Lokalbahn	18	18	44 300	49 650	12 453	65 711	78 164	4 342	10 950	74 650	85 600	4 755	+ 9,5
Puszta Tenyö—Kun-Szt. Márton	35	35	50 100	33 950	36 975	64 529	101 504	2 900	25 300	50 500	75 800	2 166	− 25,3
Ruma-Vrdnik Lokalbahn	18	18	5 500	22 550	1 537	22 585	24 122	1 340	1 600	25 200	26 800	1 489	+ 11,1
Slavonische Lokalbahn	3,8	51,6	73 500	33 550	1 695	3 467	5 162	1 360	38 900	67 400	106 300	1 947	+ 43,1
Somogy-Szobb—Bárcser Bahn	47	47	62 500	17 050	26 988	25 529	52 517	1 117	28 500	24 700	53 200	1 132	+ 1,3
Steinamanger-Pinkafeld Lokalbahn	53	53	145 500	40 950	66 324	66 220	132 544	2 501	68 000	81 000	149 000	2 811	+ 12,4
Steinamanger-Rum Lokalbahn	.	1	4 500	1 800	.	.	.	.	900	1 000	1 900	1 900	.
Száthmar-Nagybányaer Lokalbahn	60	60	114 900	51 350	51 137	118 686	169 823	2 831	69 100	103 400	172 500	2 875	+ 1,6
Szekler Bahn	39	39	66 400	24 100	28 248	26 741	54 984	1 410	33 200	34 200	67 400	1 728	+ 22,5
Szentes-Hod—Mezö-Vásarhély	7	37	80 200	7 000	7 808	1 322	9 130	1 304	40 200	8 900	49 100	1 327	+ 1,7
Szilágyságer Eisenbahn	107	107	61 700	71 500	59 149	98 818	157 967	1 476	72 700	114 300	187 000	1 748	+ 18,4
Taraczthalbahn	32	32	6 250	9 650	4 084	20 270	24 354	761	8 850	19 350	23 200	725	− 4,7
Torontaler Lokalbahnen	109	164	300 600	128 000	99 407	265 387	364 794	3 346	147 900	256 900	404 800	2 468	− 26,2
Ujszász-Jászapáther Eisenbahn	32	32	33 300	26 600	20 319	28 569	48 888	1 527	20 200	35 600	55 800	1 744	+ 14,2
Vinkovce-Brčka Bahn	50	50	29 250	135 800	37 966	110 345	148 311	2 966	34 300	150 300	184 600	3 619	+ 21,0
Warasdin-Golubovecer Lokalbahn	37	37	25 600	6 000	9 293	6 016	15 309	413	11 750	7 650	19 400	524	+ 26,9
Westungar. Lokalbahnen (Transdanub. Vizinalbahn-Aktiengesellschaft)	297	297	510 300	230 500	240 072	379 961	620 033	2 087	239 000	460 300	699 300	2 355	+ 12,8

Benennung der Eisenbahnen	Durchschnittliche Betriebslänge vom 1. Januar bis 31. Dezember 1893 km	1894 km	Vom 1. Januar bis Ende Dezember 1894 wurden befördert: Personen Anzahl	Güter t	Die Einnahme betrug vom 1. Januar bis 31. Dezember 1893: für Personen und Gepäck fl.	für Güter fl.	im ganzen fl.	für 1 km fl.	1894: für Personen und Gepäck fl.	für Güter fl.	im ganzen fl.	für 1 km fl.	1894 für 1 km in % + od. −
Zagorianer Bahn	116	116	330 200	76 550	155 476	183 871	339 347	2 925	155 650	153 250	308 900	2 663	− 8,9
Zsebely-Csákovarer Lokalbahn	4	9	22 850	14 950	4 681	2 099	6 780	1 695	11 350	29 050	40 400	4 489	+ 165,3
Zsitvathalbahn	.	11,5	23 000	15 600	.	.	.	.	9 700	31 300	41 000	3 565	.
2. Selbständige Lokalbahnen.													
Arader und Csanáder vereinigte Eisenbahnen	325	325	582 170	537 190	363 190	890 050	1 253 240	3 856	356 020	861 160	1 220 180	3 754	− 2,6
Belisce-Kapelna (Slavon. Drauth. Vizinalbahn	38,3	38,3	7 888	109 500	3 047	109 882	112 930	2 948	3 034	113 744	116 778	3 049	+ 3,4
Borossebes-Menyházaer Lokalbahn	8	21	10 032	24 306	1 480	5 356	6 836	854	4 019	17 902	21 921	1 044	+ 22,3
Bares-Pakzaczer Eisenbahn	123	123	74 632	163 749	72 219	322 571	394 790	3 210	69 411	324 210	393 621	3 200	− 0,3
Budapester Lokalbahnen	42,2	42,2	1 947 118	29 361	204 185	14 236	218 421	5 176	247 713	18 880	266 593	6 317	+ 21,9
Budapest-Szt. Lörincz Eisenbahn	8	8	506 006	30 569	48 616	14 394	63 010	7 876	56 463	6 778	63 241	7 905	+ 0,3
Eperies-Bartfeld	2,5	44,8	56 393	26 976	1 501	4 149	5 650	2 260	42 749	61 282	104 031	2 322	+ 2,7
Gölnitzthalbahn	33	33	33 278	149 402	7 622	166 318	173 940	5 271	9 217	148 186	157 403	4 770	− 9,5
Güns-Steinamanger Vizinalbahn	17	17	89 060	11 293	27 494	18 459	45 953	2 703	24 269	17 449	41 718	2 454	− 9,2
Haraszti-Ráczkeve Lokalbahn	27	27	112 053	6 430	21 512	4 829	26 341	975	25 305	6 620	31 925	1 182	+ 21,2
Holicz-Gödinger Lokalbahn	3,4	3,4	20 286	33 340	2 496	14 094	16 590	4 879	2 728	15 094	17 822	5 242	+ 7,4
Késmark—Szepes-Béla Lokalbahn	9	9	29 230	32 035	5 040	7 295	12 335	1 370	5 268	11 498	16 766	1 863	+ 36,0
Keszthély—Balaton-Szt. György	10	10	41 477	16 202	13 545	21 459	35 004	3 500	14 021	20 193	34 217	3 421	− 2,2
Löcsethalbahn	13	13	43 108	11 986	12 899	7 683	20 582	1 583	13 655	10 003	23 658	1 819	+ 14,9
Marmaroser Salzbahnen - Aktiengesellschaft	60,6	60,6	86 187	138 521	15 429	173 810	189 239	3 122	19 902	202 742	222 644	3 674	+ 17,6
Nagy-Károly Somkuter Lokalbahn	.	68	43 133	86 048	.	.	.	.	17 754	163 857	181 611	2 670	.
Poprádtthalbahn	15	15	79 065	53 471	18 743	35 936	54 679	3 645	22 426	38 734	61 160	4 077	+ 11,8
Számosthalbahn	222	222	341 639	154 116	227 297	327 900	555 197	2 501	242 458	352 528	594 986	2 680	+ 7,1
Szepesbéla-Podoliner Bahn	0,7	12	20 314	15 512	213	291	504	720	4 580	8 780	13 360	1 113	+ 54,5
Szepes Olaszi-Szepes Varalja Lokalbahn	.	2	3 969	1 220	.	.	.	.	720	1 212	1 932	966	.
Térrét-Kowásznaer Bahn	5,8	5,8	227	42 540	121	14 327	14 448	2 491	41	12 300	12 341	2 128	− 14,6
Ungthalbahn	.	24	52 011	36 123	.	.	.	.	15 909	54 700	70 609	2 942	.
Versec-Kubin- Dunapart Lokalbahn	.	5	5 600	1 400	.	.	.	.	2 800	2 900	5 700	1 140	.

Digitized by Google

Verkehrsergebnisse.

Von den nachfolgenden Kleinbahnunternehmungen sind Nachweise über die Verkehrsergebnisse eingegangen, denen zufolge die Einnahmen betrugen:

Name der Kleinbahnunternehmung	1894 Im Monat April		1895 Im Monat April		1894 1. Januar bis 30. April	1895 1. Januar bis 30. April
	Betriebslänge km	M	Betriebslänge km	M	M	M
Frankfurter Trambahngesellschaft	24,519	177 746,80	24,415	185 747,30	648 449,21	639 006,70
Frankfurter Waldbahn	—	23 219,62	—	23 755,99	66 192,71	60 859,50
Breslauer Strasseneisenbahn-Gesellschaft	27,365	97 704,30	27,925	102 704,15	340 650,25	354 648,90
Hamburger Strasseneisenbahn-Gesellschaft	—	458 018,79	—	495 886,95	—	—
Magdeburger Strasseneisenbahn-Gesellschaft Aktiengesellschaft \ Pferdebetrieb	18,160	64 077,25	18,840	65 759,10	245 182,55	237 928,45
Strassenbahn Hannover / Elektr. Betrieb	36,050	82 761,50	38,225	90 827,90	290 312,05	295 475,60
Leipziger Pferdeeisenbahn A.-G.	10,330	20 555,55	13,271	25 592,50	66 038,60	76 848,45
Crefeld-Uerdinger Lokalbahn	46,580	190 762,10	46,580	199 259,35	669 519,80	694 643,90
Feldabahn	—	26 365,59	—	28 355,24	89 543,59	89 036,12
Ravensburg—Weingarten	44	9 496	44	9 880	36 898	36 614
Sonthofen—Oberstdorf	4	3 454	4	3 596	13 450	13 974
Oberdorf b. B.—Füssen	14	6 428	14	5 163	20 099	17 874
Walhallabahn	31	20 158	31	19 853	73 701	72 642
Murnau—Garmisch—Partenkirchen	9	3 315	9	4 080	11 399	9 894
Fürth—Zirndorf—Cadolzburg	25	16 015	25	16 702	49 144	49 038
Isarthalbahn	13	9 116	13	11 031	27 731	30 084
Forster Stadteisenbahn	27	27 101	27	30 451	91 373	74 982
	14	5 319	14	6 742	21 127	30 893

Bücherschau.

Müller, Friedrich, königlicher Regierungsbaumeister. Grundzüge des Kleinbahnwesens. Im Auftrage des königlich preussischen Ministeriums der öffentlichen Arbeiten verfasst und herausgegeben. Berlin. Verlag von Wilhelm Ernst & Sohn. 1895.

Die Haupteisenbahnen, welche ihrer Aufgabe nur dann gerecht werden können, wenn sie mit dem gesammten Eisenbahnnetze zu einem einheitlichen Betriebe verbunden werden, tragen naturgemäss die Tendenz der Zentralisirung und Uniformirung sowohl in betreff ihrer Anlage, als auch des Betriebes und der Verwaltung in sich. Für Nebeneisenbahnen, welche auch für den allgemeinen Verkehr nicht ohne Bedeutung sind, besteht zwar auch ein derartiges Bedürfniss, aber da diese in der Regel nicht als Durchgangslinien dienen, in weit geringerem Masse. Für Kleinbahnen bedarf es der Zentralisirung und Uniformirung fast gar nicht. Ihre Bestimmung für lediglich lokale Verkehrsbedürfnisse gestattet die weitgehendste Individualisirung in Anlage, Betrieb und Verwaltung, und ihre gedeihliche Entwicklung erfordert die Möglichkeit völlig freier Bewegung in jeder Beziehung. Mag sich mit der Zeit auch eine Uebereinstimmung in einzelnen Richtungen herausbilden — immer wird doch eine grosse Mannigfaltigkeit der Gestaltung ihrer Verhältnisse verbleiben.

Einer Darstellung des Kleinbahnwesens ist hierdurch eine wesentlich andere Aufgabe, als einer Bearbeitung des Eisenbahnwesens gestellt. Ist für die letztere in den in langjähriger Erfahrung für richtig erkannten und in der Praxis befolgten Grundsätzen ein fester Boden geschaffen und handelt es sich für sie in der Hauptsache nur darum, diese Grundsätze darzustellen und sachlich zu begründen, so hat es eine Bearbeitung des Kleinbahnwesens mit einem elastischen, beweglichen, fester Punkte beinahe gänzlich entbehrenden, deshalb aber auch weit umfangreicheren Stoffe zu thun, dessen Behandlung sich weit grössere

Digitized by Google

Schwierigkeiten entgegenstellen. Sie muss jede einzelne Frage an der Hand der bei den einzelnen Unternehmungen bestehenden Einrichtungen unter Darlegung der Gesichtspunkte und örtlichen Verhältnisse, die für ihre Wahl massgebend gewesen sind, erörtern, um den Leser zu einem Urtheile darüber zu befähigen, welcherlei Einrichtungen im gegebenen Falle als die zweckmässigsten zu erachten seien. Eine vollkommene Lösung dieser Aufgabe ist zur Zeit, da sich das Kleinbahnwesen noch in den Anfängen der Entwicklung befindet, selbstverständlich noch nicht möglich. Bis zu einem gewissen Grade, nämlich insoweit, als es gilt, die an verschiedenen Orten bestehenden Einrichtungen vorzuführen und nach den Gründen ihrer Wahl und ihrem Zwecke zu erklären, ist sie aber gegenwärtig schon möglich. Dass es bisher an einer derartigen zusammenfassenden Darstellung fehlte, wurde als ein sehr fühlbarer Mangel empfunden, und es ist deshalb mit Dank zu begrüssen, dass der Minister der öffentlichen Arbeiten die Anregung zu einer solchen gegeben hat.

Die vorliegende Schrift ist, wie auf Seite 240 dieser Zeitschrift bemerkt, zwar durch den Minister der öffentlichen Arbeiten veranlasst, für die Richtigkeit ihres Inhalts trägt aber der Verfasser allein die Verantwortung. Für verschiedene Angaben, wie z. B., dass sich auf Haupt- und Nebenbahnen stets Personen- und Güterverkehr zusammen vorfindet (S. 2), wird die amtliche Verantwortlichkeit wohl jedenfalls abgelehnt werden.

Der Zweck der Schrift ist im wesentlichen der vorbezeichnete. Der Verfasser will, wie es in dem Vorworte heisst, „eine Darstellung der bisher auf dem Gebiete der Bahnen von örtlicher Bedeutung in Deutschland und im Auslande gemachten Erfahrungen in systematischer Form geben". Das Material, welches er zu diesem Zwecke in den Kreis seiner Betrachtung zieht, ist ein ausserordentlich umfangreiches. Neben den deutschen Kleinbahnen und den deutschen Eisenbahnen, welche nach Anlage, Betrieb und wirthschaftlicher Bedeutung mehr den Charakter von Kleinbahnen haben, sind die betreffenden Bahnen fast sämmtlicher europäischer Staaten und der Vereinigten Staaten Amerikas berücksichtigt, ebenso auch die Grundzüge des technischen Ausschusses des Vereins deutscher Eisenbahnverwaltungen für den Bau und die Betriebseinrichtungen der Lokaleisenbahnen, sowie die Verhandlungen und Beschlüsse des Internationalen Eisenbahnkongresses und des Internationalen permanenten Strassenbahnvereins. Die Darstellung begreift sämmtliche Arten von Kleinbahnen. Nicht nur die Dampf-, elektrischen und Pferdebahnen, sondern auch die besonderen Einrichtungen der mit Pressluft, Heissdampf, Leuchtgas, Petroleum u. s. w. betriebenen, der Bergkabelbahnen, der Feldbahnen und des Projekts der Schwebebahnen sind zum Gegenstande der Erörterung gemacht worden. Es gereicht dem Verfasser zu grossem Verdienste, ein umfassendes Material gesammelt und veröffentlicht zu haben, das zum grössten Theil nur durch Benutzung persönlicher Beziehungen beschafft werden konnte.

Die Schrift ist zum grössten Theile den technischen Einrichtungen der Anlage und des Betriebes der Kleinbahnen gewidmet. Einem kurzen, den Begriff, Umfang und die verschiedenen Arten dieser Bahnen erörternden, einleitenden Abschnitte folgt im zweiten Abschnitte der Haupttheil der Schrift, welcher Bau und Ausrüstung der Kleinbahnen zum Gegenstande hat. Hier finden neben den Fragen allgemeiner Natur, wie z. B. Wahl der Linienführung, Benutzung öffentlicher Wege, Wahl der Spurweite u. a., die Einrichtungen des Baues und Betriebes in allen Einzelheiten und zwar, soweit die einzelnen Arten von Kleinbahnen besondere Einrichtungen bedingen, für eine jede derselben gesondert, überall aber an der Hand der bestehenden Einrichtungen bestimmter Bahnen unter thunlichster Vorführung der für ihre Wahl massgebend gewesenen Gründe ihre Erörterung. In Bezug auf die Vollständigkeit der verschiedenen, hier in Betracht gezogenen Umstände wird die Schrift wohl wenig zu wünschen übrig lassen. Der dritte und letzte Abschnitt gilt der Darstellung der administrativen und wirthschaftlichen Verhältnisse. Er erstreckt sich auf die Organisation des Betriebsdienstes und des Betriebes, insbesondere die Betriebsleitung, die Regelung der einzelnen Dienstzweige, auf die Zugbildung, die Fahrgeschwindigkeit u. a., auch hier überall mit dem Ausblick auf die Verhältnisse der ausländischen Kleinbahnen, wobei namentlich den italienischen Dampfstrassenbahnen mit Rücksicht auf den hohen Grad ihrer Entwicklung Aufmerksamkeit geschenkt wird. Auch die Tarifgestaltung für Personen und Güter und die Regelung der Güterabfertigung behandelt der Verfasser vorzugsweise an der Hand der in Italien bestehenden Verhältnisse, welche er zum

Theil, so z. B. die Anwendung des Transportkartensystems, zur Nachahmung empfiehlt. Endlich sind in diesem Abschnitte die wirthschaftlichen Verhältnisse der Kleinbahnen, ihre Begründung, Finanzirung und Betriebsergebnisse, überhaupt ihre Entwicklung in den einzelnen Ländern nach Massgabe ihrer gesetzlichen Grundlagen berücksichtigt. Den Abschluss der Schrift bildet eine Nachweisung über die Litteratur auf dem Gebiete des Kleinbahnwesens und ein alphabetisches Namen- und Sachregister.

Dieser nur kurze Bericht über den Inhalt der Schrift dürfte genügen, dem Leser eine Vorstellung davon zu geben, welche Fülle von Stoff ihm darin geboten wird. Für das theoretische Studium wird sie eine reiche Quelle der Belehrung, für die praktische Anwendung ein werthvolles Mittel zur Rathseinholung bilden. Soweit sie hierzu nicht ausreicht, vermag sie jedenfalls als Wegweiser dafür zu dienen, wo das Vermisste zu finden ist. Unter diesem Gesichtspunkt wird sie von Werth sein auch für solche Leser, die einzelne Wünsche hinsichtlich der Art der Darstellung nicht berücksichtigt finden. *G.*

Abt, Friedr., K. bayrischer Generaldirektionssekretär. Die Praxis des Lokalbahnbetriebes. München, Verlag von Friedr. Bassermann 1890. 8°. 164 Seiten Text und 93 Seiten Beilagen.

Der Verfasser hat sich bei diesem Werk die Aufgabe gestellt, für eine Lokalbahn die Grundsätze der Verwaltung und Betriebsführung ausführlich zu behandeln und den Lokalbahnbetrieb in allen seinen Einzelheiten darzustellen. Er konnte sich hierbei auf die Erfahrungen stützen, die er bei mehrfachen Bereisungen von einer Reihe deutscher und österreichischer, theils voll-, theils schmalspuriger Lokalbahnen, sowie bei der mehrjährigen Theilnahme an der Verwaltung von solchen Nebenbahnen selbst gesammelt hatte. Er verfolgt hierbei nicht die Absicht, völlig neue Gesichtspunkte aufzustellen und Schule zu machen, sondern will nur durch das, was er darbietet, Anlass zu Vergleichen und zur Erwägung mancher in die Art des Lokalbahnbetriebes hinein schlagender Fragen geben. Wenn es dem Verfasser hierbei gelingt, das Lokalbahnwesen in gesunder Weise weiterzuentwickeln, bestehende Vorurtheile hinwegzuräumen, als mangelhaft erkannte Einrichtungen zu beseitigen und das Verkehrsinteresse dauernd zu fördern, so wäre damit schon viel erreicht.

Der Verfasser hat sich in seiner Darstellung durchweg nicht an vorhandene, bestimmte Verhältnisse angeschlossen, sondern er bezieht sich auf eine von ihm erdachte vollspurige, eingleisige Lokalbahn, die er „Thyrnabahn" nennt, und die er in allen Einzelheiten ausführlich beschreibt. Durch Zusammenstellung von Dienstanweisungen und Formularen, wie sie im Betriebsdienst erlassen und verwendet werden, vervollständigt er das Bild über die gesammte Organisation und Durchführung des Betriebes der Bahn.

Zum Schlusse sind dem Werk noch zahlreiche Beilagen beigegeben, z. B. die Umgrenzung des lichten Raumes für die Bahn, Verzeichnisse der Einrichtungs- und Ausrüstungsgegenstände der verschiedenen Dienstzweige und Stationen, Zusammenstellungen über die Bezüge des Personals, Muster für Verträge mit den Bahnagenten, mit Anschlusssuchern, bei Errichtung von eigenen Lagerhäusern, ferner Muster für Dienstfahrpläne, Fahrberichte, Fahrpreistafeln, Stationstarife, Wagenrapporte, Dienstbücher zu allen möglichen vorkommenden Zwecken in der Güterabfertigung und Frachtberechnung u. s. w.

Wie der Verfasser selbst anführt, hat ein grosser Theil der von ihm beschriebenen Massnahmen und Einrichtungen die praktische Probe bereits bestanden. Trotzdem wäre es nicht unerwünscht gewesen, über die einzelnen besonderen Verhältnisse, unter denen dies der Fall war, näheren Aufschluss zu erhalten, weil gerade im Lokalbahnbetrieb die besonderen örtlichen Verhältnisse von ausschlaggebender Bedeutung für die Wahl der verschiedenen Betriebseinrichtungen zu sein pflegen. Aber auch ohne diese Angaben darf das vorliegende Werk als eine schätzenswerthe Bereicherung für die Literatur des Lokalbahnwesens bezeichnet und den Interessenten und allen, die mit dem Betriebe von Lokalbahnen zu thun haben, als ein nützliches Handbuch angelegentlich empfohlen werden.

B.

By, Verkehrsverhältnisse der Krummhörn. Ein Beitrag zum Bau einer Kleinbahn.

Die Verkehrsverbindungen, die gegenwärtig dem Gebiet der Krummhörn, dem

Digitized by Google

Marschgebiet der Provinz Hannover westlich der Eisenbahnlinie Emden—Norden zur Verfügung stehen, sind Landstrassen und Kanäle. Schöne Klinkerstrassen und schiffbare Wasserzüge (Siele) verbinden die Ortschaften unter einander und dienen zur Fortschaffung der Erzeugnisse der fruchtbaren Landestheile, vorherrschend bestehend aus Butter, Käse, Getreide, Torf, Stroh. Ausserdem kommen noch Erde, Dünger u. s. w. zur Beförderung.

Der Personenbeförderung dienen dagegen Omnibusverbindungen und eigenes Gespann.

Wenngleich diese Verkehrsverbindungen zu gewissen Jahreszeiten, besonders so lange die Wasserwege nicht zugefroren sind, dem Lande sehr gute Dienste leisten, so geht doch das Bestreben des Gebietes dahin, eine Eisenbahnverbindung zwischen Emden durch die Krummhörn zum Anschluss an die Eisenbahnstrecke Georgsheil-Norden zu erlangen. Auf vier Wegen kann man in die Krummhörn gelangen: 1. über Hinte, Freepsum nach Pewsum; 2. über Rysum-Loquard nach Pewsum; 3. über Hinte nach Uttum und 4. über Loppersum nach Wirdum.

Von diesen 4 Wegen sei der erste der wichtigste und wäre daher für die Anlage einer Kleinbahn am zweckmässigsten zu wählen. Es sind hier 6939 Einwohner angesiedelt, und ein lebhafter Güterverkehr steht zu erwarten.

Das Bemühen der Interessenten geht z. Z. dahin, mit Hilfe der Provinz die Voruntersuchungen vornehmen zu können, wobei dann auch die Frage der Spurweite entschieden werden würde.

Dr. O. M.

Zeitschriftenschau.

Bulletin de la Commission Internationale du Congrès des chemins de fer. 1895.

[Vol. IX, No. 4, S. 954.]

Exposé de la question de l'affermage de l'exploitation des chemins de fer économiques (article XVIII du questionnaire de la cinquième session du congrès). Von C. de Burlet.

Ein zur Berathung in der bevorstehenden Sitzung des Internationalen Eisenbahnkongresses bestimmter Bericht über die Frage der Verpachtung von Kleinbahnen, in welcher die hiermit im Zusammenhange stehenden Fragen über die Form und die Dauer der Pachtverträge, über die Berechnung der Roh- und der Reineinnahmen, der Betriebsausgaben, über den Zugverkehr, über die Festsetzung der Tarife u. s. w. ausführlich auf Grund von Mittheilungen beantwortet werden, die auf Fragebogen eingelaufen waren. Die Arbeit umfasst für Frankreich die einzelnen Departements gesondert, und im übrigen Belgien, Italien, die Niederlande, Russland, die Schweiz, England, Oesterreich und Ungarn.

Vor Besprechung der Verhältnisse in den einzelnen Ländern giebt der Verfasser noch eine ausführliche, geschichtliche Darstellung über die Entwicklung der Frage der Verpachtung von Kleinbahnen.

Der Civilingenieur.

[Heft 2, S. 151.]

Die Entwicklung unserer modernen Verkehrswege. Antrittsvorlesung des Geh. Hofraths Professors Freiherrn v. Oer an der Königl. Technischen Hochschule in Dresden, gehalten am 15. Oktober 1894.

Der Vortrag schildert die geschichtliche Entwicklung der Eisenbahnen mit besonderer Beziehung auf Deutschland, und zwar die Anlage der grossen durchgehenden Bahnlinien, den Ausbau des Bahnnetzes bis herab zu den engeren Maschen, welche durch die Nebenbahnen gebildet werden, und endlich die Entstehung der Lokal- oder Kleinbahnen, die in Sachsen als Schmalspurbahnen zur Befriedigung örtlicher Verkehrsbedürfnisse ebenfalls von der Staatseisenbahnverwaltung hergestellt wurden. Auch der Bedeutung der Zahnstangenbahnen und des elektrischen Betriebes wird gedacht und dem letzteren besonders für die Zukunft die Erfüllung wichtiger Aufgaben auf dem Gebiete des Verkehrswesens in Aussicht gestellt.

Die Schmalspurbahn. 1895.

[No. 1, 2, 3, S. 2, 20, 40.]

Die schmalspurige Kleinbahn, ihr Wesen, Bau und Betrieb. Von Karl Froitzheim, Eisenbahndirektor a. D.

Beginn eines Aufsatzes über schmalspurige Kleinbahnen mit 60 und 75 cm Spurweite.

[No. 1, S. 11.]

Die Bedeutung der Silos für den Ausbau der Kleinbahnen. Von M. H. Schweder, Hauptmann a. D.

Der Verfasser verspricht sich von der Anlage von Silos einen erheblichen Einfluss auf die Belebung der Kleinbahnen.

[*No. 2, 3, S. 18, 33*]

Streifzüge auf das Gebiet der Kleinbahngesetzgebung. Von G. Paulus, königl. bayer. Hauptmann a. D.

Erörterungen über das Gesetz vom 28. Juli 1892 und die hierzu erlassenen Ausführungsbestimmungen.

[*No. 2, 3, S. 25, 41.*]

Der Werth des Aufschlusses der Wasserstrasse für die Landwirthschaft durch die Kleinbahn. Von M. H. Schweder, Hauptmann a. D.

Durch Anschluss von Kleinbahnen an Wasserstrassen soll der Landwirthschaft ermöglicht werden, einerseits ihre geringwerthigen Erzeugnisse, wie Kartoffeln, Rüben u. s. w., andererseits ihren Bedarf an Düngstoffen, Kohlen, Baumaterialien u. s. w. billiger zu befördern.

Die Strassenbahn. 1895.

[*No. 16, 17, 18, S. 197, 210, 223.*]

Zum Gesetzentwurf, betr. das Pfandrecht an Privateisenbahnen und Kleinbahnen und die Zwangsvollstreckung in dieselben.

Kurze Angabe der Abweichungen des gegenwärtig dem Landtage vorgelegten von dem vorigjährigen Gesetzentwurfe.

[*No. 19, S. 237.*]

Kleinbahn-Betriebsunternehmer sind nicht verpflichtet, ihren Bediensteten bei deren Abgang unaufgefordert einen Beschäftigungsnachweis zu geben.

In Anlehnung an einen zur gerichtlichen Verhandlung gekommenen Fall wird die Frage, ob eine Verpflichtung zur Ausstellung eines Beschäftigungsnachweises vorliegt, verneint.

[*No. 17, 18, S. 209, 221.*]

VIII. Generalversammlung des Internationalen permanenten Strassenbahnvereins.

Fortsetzung. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen. 1895. S. 199.)

[*No. 19, S. 240.*]

Zur Lage des Kleinbahnwesens in der Rheinprovinz.

Bericht über die bisherige Thätigkeit des rheinischen Provinziallandtages beim Bau von Kleinbahnen.

Elektrotechnische Zeitschrift. 1895.

[*Heft 14, S. 198.*]

Elektrische Bahnen und unterirdische Metallröhren. Von Dr. Rasch, Karlsruhe.

Wissenschaftliche Behandlung der viel erörterten Frage der elektrolytischen Einwirkungen der Erdrückströme auf eiserne Rohrleitungen, welche von diesen getroffen werden, und der Mittel zur Verhütung oder Einschränkung dieser unliebsamen Störungen. Das Ergebniss der Untersuchung ist dahin zusammenzufassen, dass gute Schienenverbindungen für den in Frage kommenden Zweck viel wichtiger und werthvoller sind, als Rückleitungen; ist die Schienenverbindung die denkbar beste, so wird auch durch eine starke Rückleitung keine wesentliche Verbesserung mehr herbeigeführt. Die Anwendung des Dreileitersystems bei elektrischen Bahnen wird empfohlen.

Engineering. 1895.

[*Bd. 59, No. 1519, S. 181.*]

Light Railways and Parliament.

Es wird darauf hingewiesen, dass die Frage der Kleinbahnen in Grossbritannien jetzt eine politische geworden, und damit die Lösung derselben ganz ins ungewisse gerückt sei. Aus den letzten Kammerverhandlungen wird dann näheres mitgetheilt und besonders der Standpunkt von Lord Salisbury, Lord Rosebery und Balfour (aus dem Unterhause) erörtert, deren Aeusserungen zu dieser Frage angeführt werden. Dann wird das von dem eingesetzten Ausschuss abgegebene Gutachten zur Frage der Kleinbahnen ausführlich besprochen.

[*No. 1520, S. 217.*]

Light Railways in Geneva.

Mittheilungen über die zahlreichen Kleinbahnen des Kantons Genf. Auf ungefähr 240 qkm Fläche mit 107 000 Einwohnern kommt ein Netz von Eisenbahnen und Strassenbahnlinien von rund 115 km Länge. Ueber die Bahnen und deren Eigenthümlichkeiten, Steigungs- und Krümmungsverhältnisse, Betriebsmittel, Oberbau u. s. w. sind etwas ausführlichere Angaben gemacht.

[*No. 1523, S. 313.*]

Light Railways.

Ausführliche Wiedergabe und Besprechung des von Mr. Acworth in der Versammlung der Gesellschaft der Künste gehaltenen Vortrags über die Frage des grossbritannischen Kleinbahnwesens (vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1895, S. 252), und des von Mr. A. C. Pain in der gleichen Frage gehaltenen Vortrags in der Surveyors' Institution (Verein der Landmesser).

[*No. 1523, S. 323.*]

Light Railways in Parliament.

Mittheilung des von den Ingenieuren Worby Beaumont und Stephen Sellon in der Sitzung des Ingenieurvereins am 4. März d. J.

Digitized by Google

im Westminster Palace Hotel in London gehaltenen Vortrages „über das parlamentarische Verfahren in Bezug auf Klein- und Strassenbahnen".

[*No. 1517, 1518, 1519, 1520, 1521, 1522, 1523, 1524, 1526, 1527, S. 106, 141, 167, 197, 231, 265, 302, 335, 400, 436.*.]

Electric Traction. Von Philipp Dawson.

Eine längere Reihe von Aufsätzen über den jetzigen Stand der Ausbildung des elektrischen Betriebes in seiner Anwendung auf Strassenbahnen in Europa und besonders in den Vereinigten Staaten von Amerika. Die verschiedenen elektrisch betriebenen Strassen-, oder Hoch- und Untergrundbahnen in Europa, die bereits bestehen oder in der Ausführung begriffen sind, oder deren Anlage vorbereitet wird, sind mit den wichtigsten Angaben über ihre Länge, Spurweite, Zahl der elektrischen Wagen, der zur Verfügung stehenden Kraft, über die ausführenden Firmen u. dergl. nach dem Stande gegen Ende des Jahres 1894 zusammengestellt. Es werden dann die Betriebsausgaben für die Wagenmeile von einigen Linien mitgetheilt und an einigen Beispielen insbesondere die ziemlich erhebliche Abnahme der Betriebsausgaben in den der Betriebseröffnung folgenden Jahren nachgewiesen.

Dann folgt die Behandlung des Oberbaues, wobei die Unterschiede in den Anforderungen, die man in England und in Nordamerika auf diesem Gebiet im allgemeinen stellt, näher erörtert werden. Bei dem elektrischen Betriebe gewinnt die dichte Verbindung der Schienen an den Stössen ganz besondere Bedeutung; man hat daher auf die sonst üblichen Stosslücken, welche der Temperaturschwankungen wegen angeordnet wurden, bei den in das Strassenpflaster eingebetteten Schienen neuerdings in Amerika häufig vollständig und, ohne dass hierbei ungünstige Erfahrungen gemacht worden wären, verzichtet. Um zu vermeiden, dass behufs Untersuchung oder Ausbesserung der Schienenstossverbindung das Pflaster aufgenommen werden muss, hat man mit Vortheil von gusseisernen, in das Pflaster eingebetteten, abgedeckten Stosskästen (joint-cases) Gebrauch gemacht.

Es folgen dann einige Beispiele von ausgeführten Oberbauanordnungen mit Gewichts- und Preisangaben; von den zur Anwendung gelangenden Querschnittsformen und Konstruktionen sind auch sorgfältige Abbildungen mit Massangaben mitgetheilt, aus denen allein schon die reiche Mannigfaltigkeit dieses Gebiets nach dem heutigen Stande der Technik hervorgeht.

Im folgenden Abschnitt wird der Rückstrom und die Herstellung der hierfür erforderlichen Leitung, die Ausführung der Stossverbindung der Schienen und das wichtige Gebiet der elektrolytischen Erscheinungen, der Einwirkungen von Undichtigkeiten in den Rückstromleitungen auf andere in der Erde liegende metallische Leitungen behandelt. In betreff der Herstellung der elektrisch leitenden Schienenstossverbindungen werden eine ganze Reihe von Ausführungsformen auch in Zeichnungen mitgetheilt und eingehend beschrieben.

Dann folgt die Besprechung des elektrischen Schweissverfahrens zur Herstellung gutleitender Schienenstösse, mit welchem neuerdings anscheinend recht gute Erfolge in Amerika erzielt werden. Die Ausführung und die dazu dienenden Vorrichtungen werden durch Abbildungen veranschaulicht und genau beschrieben.

Der nächste Abschnitt ist der Beschreibung der oberirdischen Stromleitung und Vertheilung gewidmet; die Konstruktionstheile zur Befestigung und Isolirung der Leitungen werden hierbei ausführlich mitgetheilt und erörtert; es kommt dabei auch zur Sprache, wie sehr gerade in der eigentlichen baulichen Streckenausrüstung die schnelle Entwicklung der elektrischen Bahnen in Nordamerika zu einer erstaunlichen Vervollkommnung aller konstruktiven Einzelheiten geführt hat.

Beachtenswerth sind besonders die Rohrverbindungen durch aufgekeilte Ueberschiebmuffen zum Zusammensetzen der hohlen Rohrstücke, die zur Bildung der Leitungsmasten verwendet werden.

Ferner ist von Interesse ein Strassenbild von Cincinnati (S. 402), aus dem die wahrhaft erstaunliche Menge von vorhandenen, durch die Luft gespannten Drähten ersichtlich ist. Die Mehrzahl dieser Drähte dient übrigens anderen Zwecken, als denen der elektrischen Starkstromleitung.

Im folgenden Abschnitte wird der Vorgang beim Errichten der Masten und beim Befestigen der Stromleitungen eingehend beschrieben, wobei auch der hierbei verwendeten üblichen Rüstungen, meist Gerüstwagen, die mit Pferden bespannt sind, gedacht wird. Es werden dann auch Beispiele von Stromleitungen in verschiedenen Anordnungen, bei Ausweichungen, Kreuzungen, Abzweigungen, engen Krümmungen u. s. w. gegeben. Die Kosten des Materials und der Arbeit werden in tabellarischen Zusammenstellungen mitgetheilt.

[*No. 1526, S. 406.*]

Rolling Stock for 30 inches gauge Railway in India.

Nach Konstruktionen der Ingenieure Alexander Penney & Co., London. Mit vier Abbildungen von Lokomotive nebst Tender, Personen- und Güterwagen. Die Bahn besitzt eine Spurweite von 2 Fuss 6 Zoll = rund 75 cm und hat günstige Höhenverhältnisse. Die Lokomotivform, welche gute Betriebsergebnisse liefern soll, ebenso wie die verschiedenen Wagenformen werden eingehend beschrieben.

Digitized by Google

Engineering News. 1895

[*Bd. 33, No. 10, S. 146.*]

Test of a new design of Electric Railway Power Station. Von G. W. Colles und Edw. B. Gallaher.

Mittheilungen über Versuche in der Kraftstation der elektrischen Winchester Avenuebahn in West-Haven, Connecticut, welche als gewöhnliche städtische Strassenbahn mit verschiedenen Verzweigungen zwischen West-Haven und New-Haven angelegt ist. Die Versuche erstrecken sich auf die wirklichen Kosten der Zugkraft in der Strecke, für 1 Pferdestärke und Wagenmeile, auf die Verdampfungsfähigkeit der angewandten Manning-Kessel, die Wirthschaftlichkeit der Dampfzylinder der Westinghouse-Verbundmaschinen, oder die Dampfmenge auf die angezeigte Pferdestärke in der Stunde; auf den Prozentsatz der angezeigten Pferdestärken, der als elektrische Kraft auf die Linie thatsächlich übertragen wird, die wirthschaftlichen Vortheile des mechanischen Zuges, verglichen mit dem gewöhnlichen Schornstein und natürlichen Zuge.

[*Bd. 33, No. 12, S. 186.*]

The new Electric Underground Railway in Budapest. Mit zahlreichen Abbildungen auf einer Kupfertafel.

Ausführliche Mittheilungen der geplanten baulichen Anlagen, der Betriebsmittel und der Betriebseinrichtungen für die elektrische Unterpflasterbahn in Budapest.

[*Bd. 33, No. 12, S. 188.*]

Two new Conduit Electric Railways.

Beschreibung und Abbildung der neuen, in der Ausführung begriffenen Anordnungen von elektrischer, unterirdischer Stromzuleitung für die elektrische Strassenbahn in der Lenox-Avenue in New-York (vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1895, S. 136) und für die Metropolitan Railway in Washington, D. C., nach dem von Connett angegebenen System. Die erstgenannte Strecke wird etwa 3,2 km lang sein, die letztere, in der 9. Strasse in Washington, 12,8 km.

[*Bd. 33, No. 12, S. 189.*]

Rapid Transit in large Cities.

Ausführliche Mittheilungen der Erörterungen über die Schnellverkehrsfrage in New-York und anderen grossen Städten an dem dritten Ingenieurabend, dem 13. März d. J., in dem Hause der amerikanischen Gesellschaft der Maschineningenieure in New-York. Eingehende Besprechung fanden besonders die Anlage- und die Betriebskosten der neueren Stadtbahnen in Grossstädten, wie sie sich bei elektrischem oder bei Dampfbetrieb nach dem heutigen Stande der Elektrotechnik stellen.

[*Bd. 33, No. 12, S. 193.*]

Underground or Elevated Construction for the New York Rapid Transit Railway.

Erörterung der Frage, ob die für New-York geplante neue Bahn für den Schnellverkehr zweckmässiger als Hochbahn oder als Untergrundbahn herzustellen ist. Der Verfasser spricht sich entschieden zu gunsten der letzteren aus.

L'Économiste français. 1895.

[*23. Jahrg., 1. Bd., No. 12, S. 359.*

La locomotion à vapeur sur routes. Von Daniel Bellet.

Ausführliche Mittheilung über die verschiedenen Versuche der Beförderung von Wagen auf Landstrassen mittels Dampfes seit dem Ende des vorigen Jahrhunderts bis auf die Jetztzeit. Die Ausbildung zweckmässiger Konstruktionen von Dampfwagen für den Betrieb auf Landstrassen hat neuerdings in Frankreich besonders erhebliche Fortschritte gemacht, wie der im vorigen Jahre durchgeführte Wettbewerb zwischen den verschiedenen Systemen von Dampfwagen beweist, der auf der Strasse von Paris nach Rouen unter weitgehender Betheiligung seitens der Interessenten stattfand. — Es darf hierbei daran erinnert werden, dass 15 Bewerber bei der Wettfahrt die Entfernung mit einer Geschwindigkeit von mehr als 12½ km in der Stunde, in weniger als sechs Stunden zurückgelegt haben. Die Fahrzeuge waren theils Wagen für zwei, drei oder vier Personen, theils Omnibusse, oder kleine Postwagen; man hat dabei eine Leichtigkeit in der Bauart erreicht, die man einige Jahre früher für undenkbar gehalten hätte: ein Fahrzeug zu vier Plätzen, völlig reisefertig und mit Brennvorrath für eine Fahrt von 80 km versehen, wog nur 800 kg.

Aehnliche Erfolge in der Anwendung mit Dampf betriebener Strassenwagen, besonders in ländlichen Bezirken, werden neuerdings mehrfach auch aus Grossbritannien und aus Neu-Seeland berichtet; daselbst soll beispielsweise eine derartige Maschine, welche die Verbindung zwischen den Farmen und den Küstenplätzen herstellt, binnen 2½ Tagen eine Last von 20 t auf eine Entfernung von 240 km befördert haben, eine Leistung, zu der die entsprechenden Ochsengespanne 12 Tage Zeit gebraucht haben würden.

In den Vereinigten Staaten werden Strassenlokomotiven u. a. zur Beförderung von Hölzern aus den kalifornischen Waldbezirken verwendet.

Es hat den Anschein, als ob die Anwendung der eine Zeit lang in Vergessenheit gerathenen Strassenlokomotive neuerdings beträchtliche Ausdehnung annehmen werde.

Mittheilungen des Vereins für die Förderung des Lokal- und Strassenbahnwesens. 1895.

[*3. Jahrg., 4. Heft, S. 304.*]

Ueber den Bau und die Betriebsergebnisse der schmalspurigen Eisen-

Digitized by Google

bahn von Pithiviers nach Toury im Departement Loire in Frankreich mit der Spurweite von 0,60 m.

Ausführliche Beschreibung der baulichen Anlage und Mittheilungen über die Betriebsergebnisse. Mit 1 Kupfertafel.

Oesterreichische Eisenbahn-Zeitung. 1895.

[*No. 16, S. 127.*]

Lokalbahnwesen in England.

Ausführlicher Bericht über den Gang der Verhandlungen zur Erleichterung der Bedingungen, unter denen der Bau von Kleinbahnen gestattet werden soll. Die Ausführungen lehnen sich an die Abhandlungen im: Engineering, Railway News, Transport, Railway Engineer u. s. w. an. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1894, S 617; 1895, S. 95 und 202.)

Revue générale des chemins de fer. 1895.

[*18. Jahrg., No. 3, S. 129*].

Le chemin de fer électrique à crémaillère Du Mont Salève (près de Genève). Mit 2 Textabbildungen und 2 Tafeln.

Ausführliche Beschreibung der Anlage und des Betriebes der elektrisch betriebenen Zahnradbahn auf den Mont-Salève bei Genf. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1894, S. 291.)

[*No. 3, S. 162.*]

Les chemins de fer à voie de 1,06 m à la Nouvelle-Zélande.

Mittheilungen über Anlage und Verkehr der neuseeländischen Bahnen von 1,06 m Spurweite. Ueber die 5 verschiedenen Hauptlinien werden ausführliche Angaben in betreff der Linienführung sowie auch über ihre finanziellen Ergebnisse im Jahre 1890 zusammengestellt.

Schweizerische Bauzeitung. 1895.

[*Bd. 25, No. 13, 14, 16 u. 17, S. 91, 96, 117 u. 121.*]

Berner Oberlandbahnen mit besonderer Berücksichtigung der schweizerischen Zahnradbahnen mit Reibungsstrecken. (Fortsetzung und Schluss; vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1895, S. 251.) Von E. Strub. Fortsetzung.

Kritische Bemerkungen über die auf den Berner Oberlandbahnen zur Anwendung gekommenen Wagen und Lokomotiven. Für die eigenartigen Verkehrsverhältnisse dieser Bahnen, die während einiger Wochen andauernden Massenverkehr zu bewältigen haben, wären nach Ansicht des Verfassers möglichst einfache und leichte Wagen nach dem Abtheilsystem zweckmässiger gewesen, als die nach dem Durchgangssystem gebauten Wagen zu je 40 Sitzplätzen, deren Kästen von etwas geringer Lichthöhe mit doppelten Wandungen und Blechverschalung versehen sind. Die Mehrzahl der Abtheile zweiter Klasse wurden nachträglich durch Beseitigung der Fenster und Abänderung der schwergehenden Schiebethüren in den Aussenwänden in Drehthüren verbessert. Auch die etwas zu schwerfälligen Gepäckwagen sind nachträglich durch Einsetzen einer Scheidewand und Einbau von 16 Sitzplätzen umgeändert worden. Die einzelnen vorkommenden Wagenformen, die Anordnung der Drehgestelle, des zentralen Buffersystems, der Bremsen werden eingehend beschrieben und alle Einrichtungen einer kritischen Beleuchtung unterworfen.

Als Betriebskraft dienen Dampflokomotiven, obwohl nach den örtlichen Verhältnissen die Benutzung der vorhandenen Wasserkräfte, welche besonders in der Sommerzeit aus den nahen Gletschern stets reichlich gespeist werden, sehr nahe gelegen hätte. Die Maschinen sind vereinigte Reibungs- und Zahnradlokomotiven und zwar $^3/_3$ gekuppelte Tenderlokomotiven mit unabhängigem Triebwerk für den Reibungs- und für den Zahnradbetrieb. — Der direkte Zahneingriff, welcher hier angewandt wird, führt zu sehr starken Zahnflankenabnutzungen und wird vom Verfasser als ein Missgriff betrachtet. Seit Juli 1893 sind 2 neue Lokomotiven von gleicher Stärke und Bauart in Verwendung genommen, bei denen erhebliche Verbesserungen durchgeführt worden sind.

Weiter folgen die Beschreibung der Betriebsanlagen und sehr beachtenswerthe Mittheilungen über die finanziellen Ergebnisse des Betriebes. Der Reinertrag der 4 Bahnen für 1893 ergiebt sich aus nachstehender Tabelle:

	Länge in km	Erstiegene Höhe in m	Baukosten in Frcs. im ganzen	Baukosten in Frcs. für 1 km	Betriebseinnahme für 1 km	Betriebsausgabe für 1 km	Reinertrag in % der Anlagekosten
Berner Oberlandbahnen . .	23,44	467	3 198 000	133 243	15 292	7 628	5,73
Wengernalpbahn	17,9	1 265	4 100 000	229 044	14 753	6 280	3,7
Lauterbrunnen—Mürren . .	5,66	820	1 386 500	245 146	23 759	10 267	5,5
Schynige Plattebahn	7,26	1 383	2 918 400	401 985	14 645	8 593	1,6

Digitized by Google

Von der mehrfach in Anregung gebrachten Vereinigung sämmtlicher Verkehrsanstalten im Berner Oberlande, um den Betrieb billiger zu gestalten, verspricht sich der Verfasser keinen Erfolg, abgesehen von den grossen entgegenstehenden Schwierigkeiten. Im übrigen wird aus der stetigen und befriedigenden Entwicklung der Betriebsergebnisse, wie sie sich in den letzten, auf einander folgenden Jahren zeigen, gefolgert, dass die Grundlagen für die Bahnunternehmungen im allgemeinen gesunde sind, obschon dieselben im wesentlichen mit der grossen Schwierigkeit zu kämpfen haben, dass ein Massenverkehr von ausserordentlichem Umfange binnen wenigen Stunden des Tages bewältigt werden muss, dass alle Einrichtungen für die Bewältigung dieser Massen getroffen werden müssen, ohne dass die Bahnen in den übrigen Tagesstunden auch nur annähernd ausgenutzt werden könnten.

Es folgen dann Mittheilungen über die Tarife und Erörterungen über den Winterbetrieb, dessen völlige Einstellung nach Ansicht des Verfassers eine durchaus zweckmässige Massregel sein würde. Die Bahnverwaltung hatte dies auch zum Gegenstand einer Eingabe an die Regierung gemacht, aber hierbei Widerstand seitens der kleineren Gemeinden gefunden.

Ferner werden die Verträge mit Anschlussbahnen erörtert und Mittheilungen über die Beschäftigung des Personals gegeben.

Zum Schluss ist (auf Seite 125) eine statistische Nachweisung angefügt, die in übersichtlicher Zusammenstellung die wichtigsten Daten der in der Schweiz betriebenen Zahnradbahnen mit Reibungsstrecken enthält.

The Railroad Gazette. 1895.

[*No. 14, S. 209.*]

The Railroads and Electric Competition.

Erörterung des zunehmenden Wettbewerbs der elektrischen Strassenbahnen in Bezug auf den Vorortverkehr in der Nähe grosser Städte mit den bestehenden Hauptbahnen und Besprechung der Massregeln, welche in einzelnen Fällen seitens der letzteren zur Abwehr mit mehr oder weniger Erfolg versucht worden sind.

[*No. 14, S. 217.*]

Interlocking for an Electric Crossing.

Mit 4 Abbildungen.

Beschreibung und Abbildung der elektrischen Verriegelung zwischen den Signalen einer zweigleisigen Strecke der Chesapeake- und Ohiobahn bei Catlettsburg (Kentucky) mit denen einer diese kreuzenden elektrischen Strassenbahn, deren Gleis zu beiden Seiten vor der Kreuzung mit Entgleisungsweichen versehen ist.

Die Handgriffe zu allen Signalen sind in einem Thurm vereinigt; für gewöhnlich stehen die Deckungssignale der Hauptbahn auf freie Fahrt und die Entgleisungsweichen der Strassenbahnen sind geöffnet. Der Wagenführer der Strassenbahn muss die Hebel des Stellwerkes, bei dem sich für gewöhnlich ein besonderer Wärter nicht befindet, zunächst in der Stellwerksbude richtig bedienen; hierbei ist die Anordnung so getroffen, dass er diese Bude, nachdem der Strassenbahnwagen über die Kreuzung gefahren ist, nicht eher wieder verlassen kann, bis die Signale der Hauptbahn wieder auf freie Fahrt, die der Strassenbahn auf Halt gestellt und die Entgleisungsweichen derselben geöffnet sind. Die Einrichtung soll möglichst grosse Sicherheit für den Betrieb beider Bahnlinien mit den geringsten Kosten erreichen.

[*No. 16, S. 243.*]

The United Verde and Pacific Railway.

Am 1. Dezember 1894 wurde diese Eisenbahn von 3 Fuss = 0,75 m Spurweite und rund 42 km Länge, die sich entlang dem Ost- und Nordabhange der Black Hills von Arizona, nahe dem Mittelpunkte der Grafschaft Yavapai, hinzieht, in Betrieb genommen. Der östliche Endpunkt ist die Stadt Jerome mit den Bergwerken der United Verde Copper Co., der westliche Jerome Junction, eine Anschlussstation an der Santa Fe, Prescott & Phoenix-Eisenbahn. Die Schmalspurbahn war als Privatunternehmen für die Zwecke der Beförderung der Bergwerkserzeugnisse angelegt und hat nur schwachen öffentlichen Verkehr. Der Ingenieur Beckler behandelte die ganze Bahnanlage in einem ausführlichen Vortrage vom 9. Februar d. J. vor der Montana-Gesellschaft der Zivilingenieure, der im Februarheft des Journals des Verbandes der Ingenieurvereine abgedruckt ist. Der Aufsatz ist beachtenswerth, weil hier die Frage der Zweckmässigkeit der zu wählenden Spurweite eingehend behandelt ist. Im übrigen ist über die bauliche Anlage, die Betriebsmittel und den zu bewältigenden Verkehr das wichtigste mitgetheilt.

Die Anlagekosten der Bahn einschliesslich der betriebsmässigen Ausrüstung haben für das Kilometer 7500 Dollars oder rund 32000 M betragen.

[*No. 16, S. 253.*]

A case of Narrow Gauge.

In den Vereinigten Staaten sind innerhalb der letzten 12 Jahre im ganzen angeblich nahezu 16000 km Schmalspurbahnen, die 150 verschiedenen Gesellschaften zugehörten, entweder zur Vollspur umgebaut oder gänzlich beseitigt worden. Die Kosten des angeblichen „Schmalspurirrthums" werden für Nordamerika auf die Gesammtsumme von etwa 100 Millionen Dollars angegeben. Gegenüber dieser Thatsache wird die schmalspurige Anlage der an anderer Stelle (siehe vorstehend) be-

Digitized by Google

sprochenen United Verde & Pacificbahn gleichfalls als ein Missgriff bezeichnet. Zur Rechtfertigung der Schmalspur war angeführt, dass ein täglicher Verkehr von nur 120 t zu bewältigen sei, ein Betrag, der zur Zeit noch längst nicht erreicht wird, und der mittels einer einzigen Zugrundfahrt befördert werden solle. Die Sache liegt so, dass gegenwärtig eine Ermässigung der Transportkosten ausgeschlossen ist, und es ergiebt sich, dass alles, was an der Anlage und Ausrüstung gespart werden kann, als Gewinn zu betrachten ist. Bei einem minimalen Verkehr sind daher die Betriebsüberschüsse für die Tonnenmeile ein Minimum, und die festen Lasten für die Tonnenmeile am grössten; nimmt der Verkehr zu, so steigen unter günstigen Verhältnissen auch die Betriebsüberschüsse auf die Tonnenmeile, während umgekehrt die festen Ausgaben auf die Tonnenmeile im umgekehrten Verhältniss zur Tonnenzahl abnehmen würden.

Die Gründe für Annahme der Schmalspur werden eingehend erörtert und kritisch beleuchtet.

Zeitschrift des österreichischen Architekten- und Ingenieurvereins. 1895.

[*47. Jahrg., No. 15, S. 219.*]

Elektrischer Betrieb auf amerikanischen Eisenbahnen. Von Hugo Koestler.

Mittheilung über die in diesem Jahre zu erwartende Betriebseröffnung der ersten, 18 km langen Theilstrecke der elektrisch zu betreibenden neuen Hochbahn in Chicago. Es sollen vierachsige, einschliesslich der Motoren 40 t schwere, 14,5 m lange Drehgestellwagen als Motorwagen verwendet werden.

Ferner wird mitgetheilt, dass auf zwei Flügelbahnen nämlich auf der 11,2 km langen Linie zwischen Burlington und Mount Holly der Pennsylvaniabahn und einer 11 km langen Strecke von einem Punkte der Linie New-York–Boston nach Nantasket Beach im Bezirk der New-York, New-Haven und Hartford-Bahn, noch in diesem Jahre für den Personenverkehr ebenfalls elektrischer Betrieb eingerichtet werden soll, während der Güterverkehr in der gewöhnlichen Weise wie seither abgewickelt wird. Auch auf diesen beiden Bahnen sollen Motorwagen als Personenwagen, erforderlichenfalls mit Anhängewagen, verwendet werden, und die Stromzuleitung für die Strecke oberirdisch nach dem üblichen Trolleysystem erfolgen.

Zeitschrift für Eisenbahnen und Dampfschifffahrt. 1895.

[*Heft 18, 19, S. 289 u. 305.*]

Eisenbahngenossenschaften. Von Dr. Albert Eder.

Zur Förderung des Ausbaues von Kleinbahnen wird die Bildung von Eisenbahngenossenschaften befürwortet, die sich aus den an Unternehmen interessirten Anwohnern zusammensetzen sollen. Hierbei wird besonders eine zwangsgenossenschaftliche Organisation, als am meisten sachentsprechend und den Bau von Kleinbahnen am wirksamsten fördernd, empfohlen. Die Arbeit bringt auch in einer kurzen, geschichtlichen Uebersicht Nachrichten darüber, was bisher in Oesterreich zur Förderung der genossenschaftlichen Vereinigungen geschehen ist, und giebt an, wie sich der Verfasser eine solche zwangsgenossenschaftliche Organisation denkt.

Zeitschrift für Transportwesen und Strassenbau. 1895.

[*No. 13, 15.*]

Abkommen zwischen der Stadt Zürich und der dortigen Strassenbahn wegen Ueberlassung der letzteren an die Stadt.

Aus dem Jahresbericht der Züricher Strassenbahn für das Jahr 1894 wird über den Gang der Verhandlungen zwischen Gesellschaft und Stadt über die Verstadtlichung der Strassenbahn berichtet und im Anschluss hieran das Uebereinkommen zwischen dem Stadtrathe Zürichs einerseits und dem Direktionskomitee der Züricher Strassenbahn-Aktiengesellschaft andererseits, betreffend Kauf der Züricher Strassenbahn durch die Stadt vom 9. Oktober 1894 abgedruckt.

[*No. 13, 14, S. 222, 240.*]

Geschäftsbericht der Grossen Berliner Pferdeeisenbahn - Aktiengesellschaft für 1894.

Fortsetzung und Schluss. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1895, S. 163.)

[*No. 14, S. 236.*]

System der Fahrgeldererhebung bei den amerikanischen Strassenbahnen und sonstige Betriebsverhältnisse. Von Rudolf Ziffer.

Bericht über die Handhabung des Betriebes bei Erhebung des einheitlichen Fahrpreises von 5 Cents, der fast auf allen amerikanischen Strassenbahnen in Geltung steht. Nur wenige Ausnahmen finden ihre Begründung in der bedeutenderen Ausdehnung des Unternehmens, in welchen Fällen 10 Cents erhoben werden.

Für die Redaktion verantwortlich: Dr. A. v. d. Leyen in Berlin.

Verlag von Julius Springer in Berlin N. — Druck von H. S. Hermann in Berlin.

Digitized by Google

Zeitschrift für Kleinbahnen.

1895. Juli.

Ueber die Förderung des Baues von Kleinbahnen seitens der Provinzial- (Kommunal-) Verbände.

Die Beschlüsse der Provinzial- (Kommunal-) Landtage über die Förderung des Baues von Kleinbahnen durch Gewährung finanzieller Unterstützung und Gestattung der Benutzung von Provinzialchausseen (Landstrassen), wie sie in der Zeitschrift für Kleinbahnen, Jahrgang 1894, wörtlich oder ihrem wesentlichen Inhalte nach abgedruckt sind, haben seitens der Provinzial- (Kommunal-)Landtage in deren Sitzungen im Frühjahr 1895 verschiedene Aenderungen und Ergänzungen erfahren. Die hierauf bezüglichen Beschlüsse werden in derselben Weise, wie die vorhergegangenen, mit dem Bemerken veröffentlicht, dass hierbei die in Ausführung derselben etwa seitens der Provinzial- (Landes-) Ausschüsse gefassten Beschlüsse allgemeiner Bedeutung mit berücksichtigt sind.

III. Provinz Brandenburg.

(Zeitschrift für Kleinbahnen, Jahrgang 1894, S. 314).

Der Provinzialausschuss hatte bereits am 20. Dezember 1893 beschlossen, die bei der Prüfung der von dem Provinzialverbande zu fördernden Kleinbahnprojekte auf Grund der vorgelegten Vorarbeiten erwachsenden Kosten auf den Eisenbahnfonds der Provinz zu übernehmen.

Beschluss des Provinziallandtages vom 25. Februar 1895.

Der nach dem Beschlusse des Provinziallandtages zu bildende Povinzialanleihefonds von 3 000 000 M (zur Uebernahme bevorzugter Aktien oder Geschäftsantheile für Kleinbahnunternehmungen) ist ferner bestimmt zur Gewährung von Darlehnen an Gemeinden oder Gutsbesitzer und Kreise bis zur Höhe der von denselben für Eisenbahnunternehmungen aufzuwendenden Kosten.

Die Darlehne sind in derselben Höhe zu verzinsen und zu amortisiren, wie die Provinzialbahnanleihe, für welche die Amortisation — sofern dies von dem Herrn Minister verlangt wird — auf 1% (mit den durch frühere Tilgung ersparten Zinsbeträgen) erhöht wird.

Gutsbesitzer haben für das Darlehn Sicherheit zu bestellen nach Massgabe der Bestimmungen, die für Darlehne aus dem Landesmeliorationsfonds gelten.

Reglement für den Landesmeliorationsfonds der Provinz Brandenburg

vom $\frac{\text{10. März}}{\text{22. April}}$ 1886 mit dem ersten Nachtrage vom $\frac{\text{20. Februar}}{\text{6. April}}$ 1895.

(Amtsblatt 1886 P. S. 257, Fr. S. 154, bezw. 1895 P. S. 175, Fr. S. 144).

§ 1.

Der Landesmeliorationsfonds der Provinz Brandenburg ist bestimmt, innerhalb der Provinz durch Darlehne zur Unterstützung von Kulturen und Meliorationen, besonders solcher, welche von hervorragender Nützlichkeit und in grösseren Kreisen als nachahmungswürdiges Beispiel anregend zu wirken geeignet sind, auf die Förderung der Bodenkultur und des landwirthschaftlichen Betriebes hinzuwirken.

In dieser Richtung sind Darlehne zu bewilligen sowohl an einzelne Grundbesitzer als an Genossenschaften sogenannter Landesmeliorationen (Eindeichungen, Flussregulirungen, Ent- und Bewässerungen u. s. w.). Ausnahmsweise können Beträge ohne die Verpflichtung zur Rückerstattung dann gewährt werden, wenn bei besonderer Bedürftigkeit der Betheiligten die Ausführung oder die Erhaltung für das Gemeinwohl wichtiger Meliorationsanlagen durch darlehnsweise Bewilligung nicht erreicht werden kann.

Für ganz ausgeführte Meliorationen und für ausgeführte Theile von Meliorationen findet eine Darlehnsbewilligung nicht statt.

§ 2.

Der Fonds wird von dem Landesdirektor der Provinz Brandenburg verwaltet. Letzterer ist bei dieser Verwaltung, insbesondere bei den Anordnungen wegen Prüfung der Zweckmässigkeit der Melioration, bei der Kontrole über die Ausführung der Melioration, bei der Prüfung der für das Darlehn zu bestellenden Sicherheit u. s. w. an die Beschlüsse des Provinzialausschusses gebunden.

Die Genehmigung des Provinzialausschusses ist einzuholen:

1. zu Bewilligungen ohne die Verpflichtung zur Rückerstattung (§ 1 Absatz 3),
2. zu Darlehnsbewilligungen, welche nicht auf Grund der Ermittlung des Beleihungswerthes nach den Unterlagen der

Digitized by Google

Steuereinschätzung erfolgen sollen (§ 7 No. 2),
3. zu Darlehnsbewilligungen an Meliorationsgenossenschaften (§ 1 Absatz 2, § 7 No. 3),
4. zu Darlehnsbewilligungen von mehr als 15000 M.

§ 3.

Wer ein Darlehn nachsuchen will, hat mit seinem auf eine bestimmte Darlehnssumme zu richtenden Gesuche:

1. einen von einem Sachverständigen ausgearbeiteten Plan der beabsichtigten Melioration nebst einem Kostenanschlage und einer Berechnung von dem bisherigen und dem künftig zu erwartenden Ertrage des zu verbessernden Grundstücks, sowie, wenn es zu einer eingehenderen Prüfung des Unternehmens nöthig befunden und verlangt wird, auch einen von einem geprüften Feldmesser gefertigten Situations- und resp. Nivellementsplan der Meliorationsfläche nebst Flächenangabe,
2. einen neuesten Auszug aus der Grund- und Gebäudesteuerrolle des für die Sicherheit des Darlehns zu verpfändenden Grundstücks,
3. eine Bescheinigung des Landraths über die auf dem betreffenden Grundstück haftenden Abgaben und Leistungen an den Staat, die Gutsherrschaft, geistliche Institute u. s. w.,
4. alle zu Gebote stehenden Nachweise, der Werthsverhältnisse des Gutes (Taxe, Kaufkontrakt u. s. w.),

unter genauer Angabe der eingetragenen Gesammtschulden einzureichen und sich anheischig zu machen, alle Kosten zu tragen, welche durch die Prüfung und Erledigung des Antrages entstehen, auch wenn auf denselben eine Darlehnsbewilligung nicht erfolgen sollte.

§ 4.

Die Meliorationsdarlehne sind durch eine jährliche Zahlung von nicht weniger als 5% insofern sie zur Anlage von Drainirungen gegeben sind, von nicht weniger als 7% des ursprünglichen Kapitalsbetrages dergestalt zu verzinsen und zu amortisiren, dass der auf 3½% des jedesmaligen Kapitalsrückstandes zu bemessende Theil der Zahlung auf die Verzinsung und der Ueberschuss auf die Kapitalstilgung verrechnet wird.

Die Erhöhung der jährlichen Zahlung bis auf 6 bezw. 8% und die Ermässigung derselben bis auf 4 bezw. 6% kann vom Provinziallandtage beschlossen werden.

Eine Ermässigung der jährlichen Zahlung von 5% auf 4½%, wovon 3% auf die Verzinsung zu rechnen, kann vom Provinzialausschuss beschlossen werden.

Eine grössere als die in jenen 5 bezw. 7% enthaltene Amortisationsquote kann von dem Darlehnsnehmer gezahlt, aber nicht als Bedingung der Darlehnsbewilligung von ihm gefordert werden.

Die Zinsen und Amortisationsraten der Darlehne sind in halbjährlichen Beträgen am 30. Juni und am 31. Dezember jeden Jahres postnumerando an die Brandenburgische Landeshauptkasse zu Berlin kostenfrei abzuführen.

Die Zeit von der Empfangnahme des Darlehnsbetrages bis zum nächstfolgenden 1. Januar oder 1. Juli bleibt für den Beginn der Verzinsung und Amortisation ausser Ansatz. Wenn ersichtlich gemacht ist, dass die durch die Darlehnsbewilligung zu fördernde Meliorationsanlage in der ersten Zeit nach ihrer Ausführung einen die Verzinsung des Anlagekapitals deckenden Ertrag nicht abwerfen wird, kann von der Verzinsung und Amortisation des Darlehns während höchstens 3 Jahre nach dessen Empfang bei der Bewilligung abgesehen werden.

§ 5.

Innerhalb der ursprünglich bedungenen Amortisationsfrist dürfen Meliorationsdarlehne von der Verwaltung des Fonds nur dann zur Rückzahlung gekündigt werden:

a) wenn die Darlehnsempfänger nicht innerhalb der bei Bewilligung des Darlehns festgesetzten Frist den Nachweis führen, dass sie die Melioration, zu deren Ausführung das Darlehn gegeben worden, nach dem festgesetzten Plane auch wirklich ausgeführt und dabei die bewilligte Summe verwendet haben,
b) wenn die Zins- und Amortisationszahlungen nicht pünktlich, d. h. nicht immer spätestens innerhalb 14 Tage nach dem Fälligkeitstermin bezahlt werden,
c) wenn bei Bestellung der Sicherheit nach § 7 No. 2b dieses Reglements das deponirte Unterpfand nicht innerhalb der dem Darlehnsempfänger festgesetzten Frist bis zu der bestimmten Höhe ergänzt wird.

Eine Kündigung in den sub a–c gedachten Fällen hat einen Verlust der Benefizien der Darlehnsbewilligung (§ 4) zur Folge und hat Schuldner demgemäss drei Monat nach Empfang der Kündigung das erhaltene Darlehnskapital nebst 5% Zinsen seines ursprünglichen Betrages von dem Tage, an welchem ihm das Darlehn ausgezahlt worden, bis zum Tage der Rückzahlung zu gewähren. Auf die hiernach zu berechnende Schuldforderung des Fonds sind die etwa bereits erfolgten Zahlungen an Zinsen und Amortisationsraten mit denjenigen Tagen, an welchen die Vereinnahmung bei der Kasse stattgefunden hat, in Abzug zu bringen.

§ 6.

Die Darlehnsschuldner sind berechtigt, nach ihrerseits vorausgegangener dreimonatiger Kündigung an den Zahlungsterminen

Digitized by Google

(§ 4) den noch ungetilgten Restbetrag des Kapitals ganz oder auch theilweise, in letzterem Falle jedoch nur in Raten nicht unter 300 M zurückzuzahlen, ebenso nach einer vorgängigen Anzeige von einem der Zahlungstermine an die Amortisationsbeiträge zu verstärken. Die Verstärkung darf nicht unter ½% des ursprünglichen Darlehns betragen, und bis zur gänzlichen Tilgung des Darlehns nicht wieder ermässigt werden.

§ 7.

1. Die Sicherheit für die Meliorationsdarlehne ist in der Regel durch hypothekarische Eintragung des Kapitals innerhalb der ersten drei Viertheile des Werths der verpfändeten Grundstücke zu bestellen und hierbei als reeller Werth dieser Grundstücke der vierzigfache Betrag ihres bei der Veranlagung zur Grundsteuer ermittelten Reinertragswerths und des halben bei der Gebäudesteuer veranlagten Nutzungswerths anzunehmen.

Wird diese Beleihungsgrenze vom Darlehnsbewerber als eine dem wahren Werthe der betreffenden Grundstücke nicht entsprechende bezeichnet, so kann als Abweichung von obiger Regel eine anderweite Werthsermittelung durch glaubwürdige Taxen und Kaufpreise oder sonstige Nachweise veranlasst werden.

Die Zulassung einer solchen Abweichung und die auf Grund derselben auszusprechende Darlehnsbewilligung bedarf des Beschlusses des Provinzialausschusses.

2. Ausnahmsweise kann die Sicherheit auch bestellt werden:

a) durch Verpfändung von Hypotheken, welche innerhalb der ersten drei Viertheile des Werths der Grundstücke eingetragen sind, wobei hinsichtlich der Werthsermittlung und resp. Darlehnsbewilligung gleichfalls die Bestimmungen ad 1 gelten,

b) durch Verpfändung inländischer zinstragender und auf jeden Inhaber lautender Staats-, Kommunal- und ständischer Papiere mit einem Abschlage von 20% von dem Kurswerthe dieser Papiere an der Berliner Börse zur Zeit der Verpfändung. Es kann eine Verstärkung des Unterpfandes verlangt werden, wenn der Kurswerth der verpfändeten Papiere den Betrag der Restschuld nicht mehr um 10% übersteigt, andererseits kann aber auch mit der fortschreitenden Amortisation des Darlehns ein Theil der verpfändeten Papiere zurückgegeben werden,

c) durch Bürgschaft angesessener und als solide bekannter Angehöriger der Provinz Brandenburg, wenn die Bürgschaft selbstschuldnerisch übernommen wird und über diese Verbindlichkeit Wechsel ausgestellt werden.

3. Bei Darlehnsbewilligungen an Meliorationsgenossenschaften ist von der vorstehend bedingten Sicherstellung abzusehen statthaft, falls die statutarische Organisation und die allgemeine Vermögenslage der Verbandsgenossen die Zahlung der versprochenen Zinsen und Amortisationsraten als ausreichend gesichert erscheinen lassen.

§ 8.

Die Auszahlung des bewilligten Darlehns erfolgt, nachdem der Schuldner sich durch Ausstellung der Schuldurkunde zur Erfüllung der ihm nach vorstehendem Reglement obliegenden Verbindlichkeiten verpflichtet und die erforderliche Sicherheit bestellt hat.

Die betreffenden Dokumente sind bei der Brandenburgischen Landeshauptkasse zu Berlin aufzubewahren.

IV. Provinz Pommern.

Der in der Zeitschrift für Kleinbahnen, Jahrgang 1894, S. 317, zum Theil schon veröffentlichte Beschluss des Provinziallandtages vom 9. März 1894 lautet, wie folgt:

I. Dem Kleinbahnfonds werden bis auf weiteres aus allgemeinen Fonds jährlich 150 000 M zugeführt.

II. Zur Beschaffung der Mittel zum Bau von Kleinbahnen ist eine weitere Anleihe von 6 (sechs) Millionen Mark aufzunehmen.

III. Der Provinzialausschuss erhält Vollmacht, den Zeitpunkt und die Bedingungen für die Aufnahme der Anleihe festzustellen.

IV. Der Beschluss des Provinziallandtages vom 18. März 1893 — Zeitschrift für Kleinbahnen, Jahrgang 1894, S. 316 — wird dahin abgeändert:

„Die Betheiligung der Provinz leistungsfähigen Unternehmern gegenüber durch Uebernahme von Aktien, Geschäftsantheilen oder in sonst geeigneter Form darf die Summe von 8000 M für das Kilometer nicht überschreiten. Bei der Feststellung der Höhe dieser Betheiligung ist Rücksicht zu nehmen auf die dem Kreise vom Provinzialverbande bereits gewährten Mittel zu Kleinbahnbauten."

V. Wenn Prioritätsaktien ausgegeben werden, hat der Provinzialausschuss möglichst darauf zu sehen, dass die Hälfte der Betheiligung der Provinz in Prioritätsaktien angelegt werde.

Digitized by Google

V. Provinz Posen.

(Zeitschrift für Kleinbahnen, Jahrgang 1894, S. 317 und 565.)

Finanzielle Förderung des Baues von Kleinbahnen.

Beschluss des Provinziallandtages vom 4. März 1895.

Es wird dem Provinzialausschuss aus dem Provinzialkapitalfonds eine Summe von jährlich 50000 (Fünfzigtausend) Mark bis zum Zusammentritt des nächsten Provinziallandtages zur Verfügung gestellt. Der Provinzialausschuss wird ermächtigt, aus diesem Fonds und aus solchen Mitteln, welche infolge Nichtverwendung bewilligter Chausseebauprämien und Wegebaubeihilfen im Chaussee- und Wegebaufonds flüssig werden, den Bau von Kleinbahnen finanziell in der ihm für den jeweiligen Fall geeignet erscheinenden Form zu unterstützen.

Auch soll der Provinzialausschuss befugt sein, zwecks Ausarbeitung von Kleinbahnprojekten einen Eisenbahnbautechniker anzustellen und aus dem Fonds zur Unterstützung von Kleinbahnen zu besolden. Zu den Projektkosten haben die den Techniker in Anspruch nehmenden öffentlichen Verbände (Kreise u. s. w.) nach näherer Bestimmung des Landeshauptmanns ein Drittheil beizutragen.

Die aus den vorhandenen Beständen des Kleinbahnbaufonds nicht zur Verwendung gekommenen Beträge gehen bis zur endgiltigen Verwendung auf die folgenden Rechnungsjahre über.

Auch die bis zum 31. März 1895 nicht verwendeten Beträge des für das Rechnungsjahr 1894/95 gemäss dem Landtagsbeschlusse vom 9. März 1893 zur Verfügung gestellten Fonds von 50000 (Fünfzigtausend) Mark werden auf den neugebildeten Kleinbahnbaufonds übertragen.

Von dem eigenen Bau und Betrieb von Kleinbahnen sieht der Provinziallandtag ab und weist diese Aufgabe wesentlich den Kreisen und kleineren öffentlich-rechtlichen Verbänden zu.

Die Bestimmung darüber, ob und unter welchen Voraussetzungen eine Rückgewähr der geleisteten Beihilfe oder eine Betheiligung der Provinz an dem Reingewinne des Unternehmens und event. in welcher Höhe auszubedingen sein wird, sowie die Entscheidung darüber, ob und welche Vorbehalte hinsichtlich der Bauausführung, der Tariffestsetzung und der Betriebsleitung zur Sicherung des öffentlichen Interesses erforderlich scheinen, bleibt dem Provinzialausschuss nach Lage des Falles überlassen, sobald es sich um Kleinbahnen handelt, die von Privatunternehmern gewerblich betrieben werden. Sollten sich die Kreise und sonstige öffentlich-rechtlichen Verbände ihres Eigenthums an den Kleinbahnen entäussern wollen, so haben dieselben der Provinz auf Verlangen Rückgewähr der erhaltenen Unterstützungen zu leisten einschliesslich einer etwaigen Entschädigung für die Chausseebenutzung.

2. Förderung des Baues von Kleinbahnen durch Gestattung der Benutzung von Provinzialchausseen.

Beschluss des Provinziallandtages vom 4. März 1895.

Der Provinzialausschuss wird ermächtigt, mit weitestem Entgegenkommen für die der Provinz angegliederten Kreise, Städte, Landgemeinden und Gutsbezirke den Bau und Betrieb von Kleinbahnen im Sinne des Gesetzes vom 28. Juli 1892 auf Provinzialchausseen ohne Vergütung zu gestatten, wobei die näheren Bedingungen nach Vereinbarung mit den zuständigen Verwaltungs-, Polizei- und Eisenbahnbehörden festzustellen sind.

VI. Provinz Schlesien.

(Zeitschrift für Kleinbahnen, Jahrgang 1894, S. 381.)

Beschluss des Provinziallandtages vom 12. März 1895.

Im § 5 des Reglements, betreffend die Bewilligung von Hilfsgeldern zum Bau von Kleinbahnen in der Provinz Schlesien, vom 8. März 1893 ist unter a folgender Satz eingeschoben:

„Besteht die Betheiligung des Kreisverbandes in einer Zinsgarantie, so können Hilfsgelder gleichfalls bewilligt werden. Dieselben gelangen jedoch nur insoweit zur Auszahlung, als der betreffende Kreisverband mit der von ihm eingegangenen Zinsgarantie in Anspruch genommen wird."

Der erwähnte Beschluss des Provinziallandtages bestimmt ferner:

I. Zur Förderung des Baues von Kleinbahnen in der Provinz Schlesien sollen in Zukunft wahlweise nach Wunsch der Berechtigten entweder die durch Reglement, betreffend die Bewilligung von Hilfsgeldern

zum Bau von Kleinbahnen in der Provinz Schlesien, vom 8. März 1893 vorgesehenen Bauhilfsgelder an Kleinbahnunternehmer oder Darlehne an Kommunalverbände behufs Beschaffung der zur betriebsfähigen Herstellung von Kleinbahnen erforderlichen Mittel hergegeben werden.

Die Darlehne sind aus der Provinzialhilfskasse nach Massgabe des Statuts derselben und gegen 2% Zinsen und 1% Amortisation zu gewähren, unter der Bedingung, dass, wenn der Reinertrag der Bahn über die dem Darlehnsnehmer obliegende jährliche Zinsen- und Tilgungsrate steigt, alsdann der Mehrbetrag und zwar bis zur Höhe der von der Provinz übernommenen einjährigen Zinsdifferenz dem Provinzialverbande gebührt, und der Rest zur stärkeren Tilgung des Darlehns verwendet wird.

Für jedes der aufgenommenen Darlehne schiesst der Provinzialverband der Hilfskasse noch $1^3/_4$% Zinsen zu, so dass letztere für jedes Darlehn überhaupt $3^3/_4$% Zinsen und 1% zur Abstossung erhält.

II. Behufs Bereitstellung der Mittel für die reglementsmässigen Bauhilfsgelder soll ein weiteres Darlehn von 300 000 M bei der Provinzialhilfskasse gegen $3^3/_4$% Zinsen und 1% Amortisation aufgenommen werden. (Die Aufnahme des Darlehns ist durch Erlass des Herrn Ministers des Innern vom 19. April 1895 genehmigt.)

III. Die Gesammtsumme der zu I auszugebenden Darlehne darf vor weiterer Beschlussfassung den Betrag von 1 Million Mark nicht übersteigen.

IV. Der durch Reglement vom 8. März 1893 dem Kleinbahnfonds aus dem Dotationsfonds zur Unterstützung des Kreis- und Gemeindewegebaues jährlich zufliessende Betrag von 500 000 M ist sowohl zur Verzinsung und Tilgung der Anleihe zu II wie zur Bestreitung des von der Provinz zu leistenden Zinsenzuschusses bei den Darlehnen zu I zu verwenden.

V. Bei der Wichtigkeit einer einheitlichen Spurweite für die Kleinbahnen innerhalb der Provinz hält der Provinziallandtag die Wahl einer Spurweite von 0,75 m als Regel für zweckmässig.

[*Schluss folgt.*]

Die Kleinbahnen in Preussen.

Es werden nachstehend

1. ein Nachtrag zur Nachweisung der in Preussen vor dem Inkrafttreten des Gesetzes vom 28. Juli 1892 (G.-S. S. 225) genehmigten und jetzt als Kleinbahnen im Sinne dieses Gesetzes anzusehenden Eisenbahnen, sowie der nach dem Inkrafttreten des genannten Gesetzes genehmigten Kleinbahnen (Zeitschrift für Kleinbahnen, Heft 7, S. 330 ff., des Jahrgangs 1894),

2. eine Nachweisung der bisher veröffentlichten Kleinbahnen in Preussen, die in der Zeit vom 1. Oktober 1894 bis Ende März 1895 Erweiterungen oder Aenderungen erfahren haben (Zeitschrift für Kleinbahnen Heft 7, S. 330 ff., und Heft 12, S. 513 ff., des Jahrgangs 1894, sowie Heft 2, S. 54 ff., des Jahrgangs 1895),

3. eine Nachweisung der in Preussen auf Grund des Gesetzes vom 28. Juli 1892 (G.-S. S. 225) in demselben Zeitabschnitte genehmigten Kleinbahnen

veröffentlicht.

Bei den in der Nachtragsnachweisung unter No. 1 aufgeführten drei Bahnen hat sich erst nachträglich herausgestellt, dass sie als Kleinbahnen im Sinne des genannten Gesetzes anzusehen sind.

Die Gesammtzahl der in Preussen am 31. März 1895 vorhandenen oder bis dahin genehmigten Kleinbahnen (selbständige Unternehmungen) stellt sich auf 131 (bisher, d. i. bis zum 30. September 1894, 117). Es entfallen auf die Provinzen (nach der Zahl der Bahnen geordnet): Rheinprovinz 31 (bisher 27), Brandenburg 15 (14), Sachsen und Hessen-Nassau je 13 (13, 12), Pommern und Schleswig-Holstein je 10 (8, 10), Posen, Schlesien, Hannover und Westfalen je 7 (6, 6, 7, 4), Berlin (Geschäftsbezirk des Polizeipräsidenten) 5 (4), Westpreussen 4 (4) und Ostpreussen 2 (2). Wenn man die in der Nachtragsnachweisung unter No. 1 aufgeführten drei Bahnen unberücksichtigt lässt, so hat die stärkste Vermehrung der Kleinbahnen in der Zeit vom 1. Oktober 1894 bis 31. März 1895 demnach in Westfalen (von 4 auf 7) und in der Rheinprovinz (von 27 auf 31 — 1) stattgefunden, sie entfällt in Westfalen ausschliesslich auf den Regierungsbezirk Arnsberg; es folgen die Provinz Pommern mit einer Vermehrung von 2 Bahnen, Berlin und die Provinzen Schlesien und Hessen-Nassau mit einer solchen von je 1 Bahn. Bezüglich der Provinz Schleswig-Holstein ist zu bemerken, dass die für die Stadt Kiel genehmigte elektrische Strassenbahn, da sie demnächst an Stelle der dortigen Pferdebahn tritt, als eine Vermehrung der Zahl der in dieser Provinz bisher vorhanden gewesenen oder

(Fortsetzung Seite 318)

Digitized by Google

Laufende No.	2. Bezeichnung der Kleinbahn unter Angabe des Anfangs- und des Endpunktes	3. Die Genehmigung ist erteilt von wem, wann und dauernd oder auf Zeit?	4. Eigenthümer und Betriebsunternehmer, Bauunternehmer	5. Gesammtlänge, davon auf eigenem Bahnkörper m	5. Gesammtlänge, davon auf vorhandenen Strassen m	6. Spurweite m	7. Gewicht der Schienen für das lauf. Meter kg
I. Nachtrag zur Nachweisung der in Preussen vor dem Inkrafttreten des Gesetzes vom anzusehenden Eisenbahnen, sowie der nach dem Inkraft- (Zeitschrift für Kleinbahnen Heft 7.							
						R e g i e r u n g s-	
1	Frankfurter Gütereisenbahn (von der Haltestelle Grube Vaterland der Eisenbahn Frankfurt–Cüstrin bis zur Umschlagstelle der Gesellschaft an der Oder bei Frankfurt, mit Anschlussgleisen nach verschiedenen Fabriken in der Stadt Frankfurt)	Von dem Regierungspräsidenten zu Frankfurt a. O. am 22. Oktober 1881, auf 45 Jahre	Frankfurter Gütereisenbahngesellschaft zu Breslau	2564	3563 (6127)	1,435	24,6
						R e g i e r u n g s-	
1	Bromberger Strassenbahn	Von dem Magistrat und der Polizeiverwaltung zu Bromberg am 1. Februar 1888, auf 99 Jahre	Chr. Havestadt, M. Contag & Co., Kommanditgesellschaft zu Dt.-Wilmersdorf	.	4950	1,000	.
						R e g i e r u n g s-	
1	Anschlussbahn von der Wessel'schen Porzellan- und Steingutfabrik in Poppelsdorf an den Güterbahnhof in Bonn	Von dem Regierungspräsidenten zu Cöln am 7. November 1888, mit Vorbehalt jederzeitigen Widerrufs	Aktiengesellschaft für Porzellan- und Steingutfabrikation Ludwig Wessel zu Poppelsdorf[1]	2333	45 (2378)	1,435	32
II. Nachweisung der bisher veröffentlichten Kleinbahnen in Preussen, die in der Zeit vom (Zeitschrift für Kleinbahnen Heft 7, S. 330 ff., und Heft 12, S. 593 ff.,							
						G e s c h ä f t s b e z i r k d e s P o l i z e i-	
1	Neue Berliner Pferdeeisenbahn. Dieselbe umfasst ausser den innerhalb der Weichbildgrenze von Berlin belegenen noch folgende über dieselbe hinausgehende Strecken:	.	Neue Berliner Pferdeeisenbahngesellschaft[2]	.	.	1,435	29,50, 30,80 bis 44,40
	1. Vom Molkenmarkt in Berlin nach Weissensee	Vom Polizeipräsidium zu Berlin am 22. Dezember 1875, von der Ministerial-Baukommission am 7. Juli 1875 auf Zeit	.	.	6160	.	.
	2. Von Weissensee (Antonplatz) bis zur Prenzlauer Allee in Berlin	Vom Amtsvorsteher zu Weissensee am 9. Juli 1892, auf Zeit	.	.	1780	.	.
	3. Vom Spittelmarkt in Berlin nach Friedrichsberg (Lichtenberg, Ecke Dorfstrasse)	Vom Magistrat zu Berlin am 18. November 1876, vom Polizeipräsidium zu Berlin am 14. Dezember 1878, auf Zeit	.	.	6930	.	.

[1]) Der Betrieb der Bahn wird vertragsmässig von der Staatseisenbahnverwaltung geführt. — [2]) Die Gesellschaft hat sich

8. Konstruktion des Oberbaues	9. Betriebsmittel (Lokomotiven, elektrische Maschinen, Drahtseile, Pferde)	10. Betriebszweck (Personen- u. Güterverkehr oder einer derselben)	11. Anschlagsmässige Kosten M	12. Von den anschlagsmässigen Kosten sind oder werden aufgebracht: vom Unternehmer M	durch Beihilfen der Provinz M	der Kreise M	von den Interessenten M	13. Kosten der Ausführung M	14. Zeit der Betriebseröffnung

28. Juli 1892 (G.-S. S. 225) genehmigten und jetzt als Kleinbahnen im Sinne dieses Gesetzes treten des genannten Gesetzes genehmigten Kleinbahnen.

S. 330 ff., des Jahrgangs 1894.)

b e z i r k F r a n k f u r t a. O.

Vignol-Schienen auf hölzernen Querschwellen	Lokomotiven	Güterverkehr	600 000	600 000	.	.	.	597 739,94	1882

b e z i r k B r o m b e r g.

Haarmann'scher Strassenbahn-Oberbau bezw. Phönix-Rillenschienen	Pferde	Personenverkehr	275 000	Sämmtliche Kosten sind von den Unternehmern aufgebracht worden				275 000	18. Mai 1888, 1 Mai 1892

b e z i r k C ö l n.

Eiserne Querschwellen	Lokomotiven	Güterverkehr		Sämmtliche Kosten sind von der Firma Ludwig Wessel aufgebracht worden				.	Januar 1890

1. Oktober 1894 bis Ende März 1895 Erweiterungen oder Aenderungen erfahren haben.

des Jahrgangs 1894, sowie Heft 2, S. 54 ff., des Jahrgangs 1895.)

p r ä s i d e n t e n z u B e r l i n.

Zum Theil Stahlschienen auf Holzschwellen, zum Theil Stahlschienen (ohne Schwellen) verschiedener Art	Pferde	Personenverkehr	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	877 400	826 432	.	.	.	826 432	1. Januar 1877
.	.	.	32 000	20 832	.	.	5 000	25 832	28. Sept. 1892
.	.	.	1 000 000	991 094	.	.	.	991 094	14. Juli 1878

den Bestimmungen des Gesetzes vom 28 Juli 1892 unterworfen.

Digitized by Google

1. Laufende No.	2 Bezeichnung der Kleinbahn unter Angabe des Anfangs- und des Endpunktes	3. Die Genehmigung ist ertheilt von wem, wann und dauernd oder auf Zeit?	4. Eigenthümer und Betriebsunternehmer, Bauunternehmer	5. Gesammtlänge, davon auf eigenem Bahnkörper m	5. Gesammtlänge, davon auf vorhandenen Strassen m	6. Spurweite m	7. Gewicht der Schienen für das lauf. Meter kg
			Geschäftsbezirk des Polizei-				
4	Vom Spittelmarkt in Berlin nach Lichtenberg (Centralviehhof)	Vom Polizeipräsidium zu Berlin am 29. Dezember 1878. auf Zeit	Neue Berliner Pferdeeisenbahngesellschaft	.	6060	.	.
5.	Von Neu-Weissensee (Gustav-Adolphstrasse) nach der Schönhauser Allee in Berlin	Vom Polizeipräsidenten zu Berlin am 1. Oktober 1894. auf Zeit	.	.	.	.	42
6.	Von Lichtenberg (Dorfstrasse) nach Herzberge (Irrenanstalt)	Vom Polizeipräsidenten zu Berlin nachträglich am 3. Oktober 1894. auf Zeit	.	.	3200	.	42
			Regierungs-				
1	Elektrische Strassenbahn Gross-Lichterfelde.	Von dem Regierungspräsidenten zu Potsdam am 23. Oktober 1890 und 17. Juli 1894, theils bis 31. Dezember 1910, theils auf 50 Jahre	Siemens & Halske in Berlin	2020	20080	1,000	12,5. 33,5 und 37,4
				22100			
	1. Anhalter Bahnhof—Kadettenanstalt—Potsdamer Bahnhof mit Abzweigung Giesensdorferstrasse durch die Chausseestrasse und das alte Dorf Lichterfelde nach Steglitz Bahnhof						
	2. Anhalter Bahnhof durch die Strasse Jungfernstieg, Boothstrasse, Berlinerstrasse Lankwitzer Villen-Terrain nach Steglitz Bahnhof mit Abzweigung Handjery-Platz nach Südende Bahnhof	.	.	.	.	.	.
			Regierungs-				
1	Kleinbahnen des Kreises Znin:	.	Kreis Znin	.	.	0,600	10,00
	1. Von Znin über Biskupin nach Rogowo mit Abzweigung von Biskupin nach Schelejewo	Von dem Regierungspräsidenten zu Bromberg am 13. Juni 1894. auf 60 Jahre	.	25540	2160	.	.
				27700			
	2. Von Rogowo nach Hohenau	Von dem Regierungspräsidenten zu Bromberg am 27. Oktober 1894. auf 60 Jahre	.	13900	.	.	.
2	Kleinbahnen des Kreises Wirsitz:	.	Eigenthümer: Kreis Wirsitz. Bau- und Betriebsunternehmer: Ostdeutsche Kleinbahn-Aktiengesellschaft zu Bromberg	.	.	0,600	12,5
	1. Von Weissenhöhe über Lobsens nach Witoslaw mit Abzweigung von Czayeze nach Wissek	Von dem Regierungspräsidenten zu Bromberg am 7. September 1894. auf 60 Jahre		50800	.	.	.
	2. Von Dembowo nach Nakel mit Abzweigung von Waltershausen nach Erlau	Von dem Regierungspräsidenten zu Bromberg am 24. Oktober 1894. auf 60 Jahre					
	3 Von Nakel über Suchary bis zur Grenze mit dem Landkreise Bromberg		.	25000		.	.

8. Konstruktion des Oberbaues	9. Betriebsmittel (Lokomotiven, elektrische Maschinen, Drahtseile, Pferde)	10. Betriebszweck (Personen- u. Güterverkehr oder einer derselben)	11. Anschlagsmässige Kosten M	12. Von den anschlagsmässigen Kosten sind oder werden aufgebracht: vom Unternehmer M	durch Beihilfen: der Provinz M	der Kreise M	von den Interessenten M	13. Kosten der Ausführung M	14. Zeit der Betriebseröffnung
präsidenten zu Berlin (Schluss).									
.	.	.	300 000	280 000	.	.	20 000	366 835	15. Dezbr. 1881
System Phönix	.	.	.	Es sind bezw. werden sämmtliche Kosten von der Unternehmerin aufgebracht				.	22. Oktbr. 1894 für die Strecke Schönhauser Allee — Prenzlauer Allee
desgl.	.	.	.	desgl.				.	12. Juni 1893
bezirk Potsdam.									
System Haarmann bezw. Phönix-Rillenschienen-Oberbau	Elektrische Motoren mit oberirdischer Stromzuführung	Personenverkehr	660 000	450 000	.	.	210 000	.	Für die älteren Strecken: 12. Mai 1881 und 12. August 1890
.	.	.	.	.	.	.	.	.	Für die neueren Strecken am 4. März und 15. März 1895
bezirk Bromberg.									
Stahlschienen auf eisernen Querschwellen	Lokomotiven	Personen- und Güterverkehr	.	Es werden sämmtliche Kosten von dem Unternehmer aufgebracht				.	1. Juli 1894
.	.		12 000 für das km	.	.	.	.	.	.
.	.	.	11 000 für das km	.	.	.	.	.	.
Stahlschienen auf getränkten kiefernen Querschwellen	Lokomotiven	Personen- und Güterverkehr	.	.	.	.	.	.	Theilstrecken Weissenhöhe—Lobsens und Czaycze—Wissek am 21. Febr. 1895
.	.		898 000	898 000	.	.	.	.	
.	.	.	446 000	446 000	.	.	.	.	Voraussichtlich im Jahre 1896

Digitized by Google

1. Laufende No.	2. Bezeichnung der Kleinbahn unter Angabe des Anfangs- und des Endpunktes	3. Die Genehmigung ist ertheilt von wem, wann und dauernd oder auf Zeit?	4. Eigenthümer und Betriebsunternehmer, Bauunternehmer	5. Gesammtlänge, davon auf eigenem Bahnkörper m	5. Gesammtlänge, davon auf vorhandenen Strassen m	6. Spurweite m	7. Gewicht der Schienen für das lauf. Meter kg
							Regierungs-
1	Strassenbahn innerhalb der Weichbildgrenze der Stadt Breslau	Vom Polizeipräsidium zu Breslau am 4. Juli 1876 und vom Magistrat der Stadt Breslau am 5. August 1876 auf 30 Jahre, bis zum 5. August 1906	Eigenthümer und Betriebsunternehmer: Breslauer Strasseneisenbahn-Gesellschaft zu Breslau. Bauunternehmer der 1. Anlage: Ingenieur Johannes Büsing zu Westend-Charlottenburg, und Bauunternehmer der Erweiterungsbauten: die Eigenthümerin	1 927,50	41 506,52	1,435	18,3 bezw. 30 bezw. 42,5
				43 434			
				27 925,15 Betriebslänge			
2	Elektrische Strassenbahn Breslau (Kirchhof Gräbschen —Scheitnig mit der Zweiglinie Sonnenplatz Breslau—Morgenau)	Vom Polizeipräsidium zu Breslau am 12. April 1892	Elektrische Strassenbahn Breslau, Aktiengesellschaft	.	12 725	1,435	42,5
		.	.	.		.	.
3	Kleinbahn von Trachenberg über Militsch bis Sulmierschütz mit Abzweigung nach Prausnitz	Von dem Regierungspräsidenten zu Breslau am 3. August 1894, auf 50 Jahre	Kommanditgesellschaft Schneege & Co. in Posen	37 270	29 890	0,750	15,51
				67 160			
							Regierungs-
1	Hallesche Hafenbahn (vom Staatsbahnhofe Halle a. d. S. — alter Thüringer Güterbahnhof — bis zum Sophienhafen bei Halle a. d. S.)	Von dem Regierungspräsidenten zu Merseburg am 12. September 1893, auf 50 Jahre	Hallesche Hafenbahn-Aktiengesellschaft in Halle a. d. Saale.	6 000	400	1,435	23,8
				6 400			
							Regierungs-
1	Kleinbahn in Altona von der Gasanstalt bis zum Fischmarkt	Von dem Polizeiamt in Altona am 24. März 1894, dauernd	Stadt Altona	.	1 400	1,435	56,7 und 82,2
							Regierungs-
1	Kleinbahn vom Bahnhofe Dahlenburg der Wittenberge—Buchholzer Eisenbahn über Bleckede bis zur Haltestelle Echem der Lüneburg—Büchener Eisenbahn	Von dem Regierungspräsidenten zu Lüneburg am 26. Juli 1894, dauernd	Eigenthümer: Kreis Bleckede. Bau- und Betriebsunternehmer: Firma Lenz & Co. zu Stettin	7100	40 050	0,750	15,5
				47 150			
							Regierungs-
1	Strassenbahn von Minden nach Porta	Von dem Regierungspräsidenten zu Minden am 12. Mai 1893, auf 30 Jahre	Mindener Strassenbahn-(Aktien-)Gesellschaft	.	6000	1,000	mindestens 9,5

8.	9.	10.	11.	12.				13.	14.
				Von den anschlagsmässigen Kosten sind oder werden aufgebracht					
				vom	durch Beihilfen				
Konstruktion des Oberbaues	Betriebsmittel (Lokomotiven, elektrische Maschinen, Drahtseile, Pferde)	Betriebszweck (Personen- u. Güterverkehr oder einer derselben)	Anschlagsmässige Kosten M	Unternehmer M	der Provinz M	der Kreise M	von den Interessenten M	Kosten der Ausführung M	Zeit der Betriebseröffnung
bezirk Breslau.									
System Busing mit Holzschwellen, System Demerbe und System Phönix	Pferde	Personenverkehr	1 275 000 Kosten der ersten Anlage	2 000 000 Aktienkapital 600 000 Obligationen				3 664 823,61 Gesammtkosten einschl. sämmtlicher Erweiterungsbauten am 31. März 1895	10. Juli 1877
Rillenschienen, System Phönix	Elektrische Maschinen	desgl.	3 125 000	3 150 000 Aktienkapital	.	.	.	3 166 144,65 wie vor	14. Juli 1893
.	.	.	.	.	.	.	.	.	14. Juni 1893
Stahlschienen auf hölzernen Querschwellen	Lokomotiven	Personen- und Güterverkehr	1 665 000	1 600 000	.	65 000	.	1 600 000 ausschl. Grunderwerb	8. Dezbr. 1894 für die Strecke Trachenberg—Prittkowitz—Prausnitz.
bezirk Merseburg.									
Stahlschienen auf kiefernen Schwellen in Kiesbettung	Lokomotiven	Vorläufig Güterverkehr	800 000	800 000	.	.	.	.	9. Januar 1895
bezirk Schleswig.									
Haarmann'sches Langschwellensystem mit leichten Querstangen	Pferde	Güterverkehr	330 000	330 000	.	.	.	.	.
bezirk Lüneburg.									
Stahlschienen mit getränkten kiefernen Schwellen in Kiesbettung	Lokomotiven	Personen- und Güterverkehr	1 121 000	Sämmtliche Kosten werden vom Kreise Bleckede im Wege einer Anleihe bei der Provinz aufgebracht				.	Voraussichtlich Ende 1895
bezirk Minden.									
Ausserhalb der Stadt Vignolschienen mit Stahlquerschwellen, in der Stadt Rillenschienen	Lokomotiven	Einstweilen nur Personenverkehr	140 500	200 000 Aktienkapital			.	192 872 bis Ende 1894	Anfangs September 1893

Laufende No.	2. Bezeichnung der Kleinbahn unter Angabe des Anfangs- und des Endpunktes	3. Die Genehmigung ist ertheilt von wem, wann und dauernd oder auf Zeit?	4. Eigenthümer und Betriebsunternehmer, Bauunternehmer	5. Gesammtlänge, davon auf eigenem Bahnkörper m	5. Gesammtlänge, davon auf vorhandenen Strassen m	6. Spurweite m	7. Gewicht der Schienen für das lauf. Meter kg
							Regierungs-
1	Hagener Strassenbahn	Von der Stadtgemeinde Hagen im Einvernehmen mit der Polizeiverwaltung daselbst am 31. Juli 1894 auf 30 Jahre	Hammacher & Co. in Cöln	280	5700 (5980)	1,000	30,2
2	Strassenbahn Bochum (Dorstener Strasse bis Herne, Cöln-Mindener Bahn)	Von dem Regierungspräsidenten zu Arnsberg am 19. Oktober 1893, dauernd	Eigenthümer und Betriebsunternehmer: Kommunalverband der Provinz Westfalen, Landkreis Bochum und Stadt Bochum; Bauunternehmer: Siemens & Halske in Berlin	.	6800	1,000	33 und 16
							Regierungs-
1	Strassenbahnen in Frankfurt a. Main	Vom Polizeipräsidium in Frankfurt a. M., zuletzt in den Jahren 1891/92/94 auf Zeit, bis 31. Dezember 1914	Frankfurter Trambahn-Gesellschaft	.	34 783	1,435	rd. 36 bis 42
							Regierungs-
1	Heisterbacher Thalbahn (von dem Rheinufer bei Niederdollendorf und dem dortigen Bahnhofe nach Oberpleis und Herresbach)	Von dem Regierungspräsidenten zu Cöln am 28. Juli 1889 und 21. August 1893, bis zum 1. September 1934 [1])	Aktiengesellschaft Heisterbacher Thalbahn	4 050	6 950 (11 000)	0,750	16,3

III. Nachweisung der in Preussen auf Grund des Gesetzes vom 28. Juli 1892 (G.-S. S. 225)

							Geschäftsbezirk des Polizei-
1	Von der Badstrasse in Berlin durch die Prinzenallee nach Pankow (Damerowstrasse)	Vom Polizeipräsidenten zu Berlin am 19. März 1895, auf 50 Jahre	Siemens & Halske in Berlin	.	3350, davon 900 in Berlin	1,435	42 und 34
							Regierungs-
1	Von Stolp nach Dargerocse mit Abzweigung von Wendisch-Silkow nach Schmolsin	Von dem Regierungspräsidenten zu Köslin am 4 Dezember 1894, auf 99 Jahre	Eigenthümer: Kreis Stolp. Bauunternehmer: Firma Lenz & Co. in Stettin	56 050	1 500 (56 550)	0,750	15,5
2	Von Rathsdamnitz nach Brettkrug im Anschluss an die Stolpethalbahn	Von dem Regierungspräsidenten zu Köslin am 15. 30. März 1895, auf 99 Jahre	Eigenthümerin: Kreis Stolp. Bauunternehmer: Firma Lenz & Co. in Stettin	7 900	.	1,435	20
							Regierungs-
1	Von Rosenberg O.-Schl. nach Landsberg O.-Schl.	Von dem Regierungspräsidenten zu Oppeln am 30. März 1895, auf 99 Jahre	Kreis Rosenberg O.-Schl.		(18 000)	0,750	.

[1]) Eine Strecke von 1100 m befindet sich nicht im Betriebe. Für die Strecke Markt-Körnerstrasse–Wehringhauser und bereits fertig gestellte Strecke bis Heisterbacherrott.

Digitized by Google

8. Konstruktion des Oberbaues	9. Betriebsmittel (Lokomotiven, elektrische Maschinen, Drahtseile, Pferde)	10. Betriebszweck (Personen- u. Güterverkehr oder einer derselben)	11. Anschlagsmässige Kosten M	12. Von den anschlagsmässigen Kosten sind oder werden aufgebracht: vom Unternehmer M	durch Beihilfen: der Provinz M	der Kreise M	von den Interessenten M	13. Kosten der Ausführung M	14. Zeit der Betriebseröffnung
bezirk Arnsberg.									
Rillenschienen	Pferde	Personenverkehr	200 000	200 000	.	.	.	200 000	13. Nov. 1884[1])
Vignol- und Rillenschienen	Elektrische Maschinen	Personenverkehr	237 000	Von den Eigenthümern zu je einem Drittel				.	23. Nov. 1894
bezirk Wiesbaden.									
Profil Demerbe & Haarmann	Pferde	Personenverkehr	Es sind sämmtliche Kosten von der Unternehmerin aufgebracht worden					1 501 298	19. Mai 1872, 3. Juni 1892, 1. Juli 1894 und 1. Nov. 1894
bezirk Cöln.									
Schienen auf eichenen Querschwellen	Lokomotiven	Personen- und Güterverkehr	760 000	760 000	.	.	.	.	22. Oktbr. 1891 für den Güterverkehr, 1. April 1892 für den Personenverkehr
in der Zeit vom 1. Oktober 1894 bis Ende März 1895 genehmigten Kleinbahnen.									
präsidenten zu Berlin.									
Phönix-Rillenschienen (ohne Schwellen), Kiesbettung	Motorwagen mit oberirdischer Stromzuführung	Personenverkehr	.	Es werden sämmtliche Kosten von den Unternehmern aufgebracht					.
bezirk Köslin.									
Stahlschienen auf hölzernen Querschwellen mit Kiesbettung	Lokomotiven	Personen- und Güterverkehr	1 380 000	.	364 000	1 016 000	.	.	Die Bahn soll möglichst am 1. Oktober 1895 in Betrieb gesetzt werden
Stahlschienen auf hölzernen Querschwellen mit Kiesbettung	Lokomotiven	Personen- und Güterverkehr	223 000	.	55 750	167 250	.	.	Die Bahn soll spätestens am 1. Oktober 1895 eröffnet werden
bezirk Oppeln.									
.	Lokomotiven	Personen- und Güterverkehr	290 000	.	.	.	.	.	.

strasse ist die Einführung elektrischen Betriebes beabsichtigt. — [2]) Diese Angaben beziehen sich nur auf die zuerst genehmigte

Digitized by Google

1. Laufende No.	2. Bezeichnung der Kleinbahn unter Angabe des Anfangs- und des Endpunktes	3. Die Genehmigung ist ertheilt von wem, wann und dauernd oder auf Zeit?	4. Eigenthümer und Betriebsunternehmer, Bauunternehmer	5. Gesammtlänge, davon auf eigenem Bahnkörper m	5. Gesammtlänge, davon auf vorhandenen Strassen m	6. Spurweite m	7. Gewicht der Schienen für das lauf. Meter kg
							Regierungs-
1	Elektrische Strassenbahn in Kiel[1]	Von dem Regierungspräsidenten zu Schleswig am 29. Dezember 1894, auf 35 Jahre	Allgemeine Elektrizitätsgesellschaft in Berlin	.	11 500	1,100	33,5
							Regierungs-
1	Strassenbahn vom Bahnhofe Plettenberg nach der Stadt Plettenberg	Von dem Regierungspräsidenten zu Arnsberg am 21. Januar 1895, auf 60 Jahre	Plettenberger Strassenbahn-Aktiengesellschaft in Plettenberg	600	3 900 (4 500)	1,000	45
2	Eckeseyer Strassenbahn (von der Geitebrücke in Eckesey bis zum Bahnhof Hagen der Bergisch-Märkischen Eisenbahn)	Von dem Regierungspräsidenten zu Arnsberg am 16. März 1895, auf 30 Jahre	Eigenthümer: Gemeinde Eckesey. Bauunternehmer: Strassenbahndirektor Fuhrmann zu Hagen i. W.	.	2 535	1,000	31
3	Elektrische Strassenbahnen im Kreise Gelsenkirchen.	.	Firma Siemens & Halske in Berlin	.	.	1,000	34
	Strecken:						
	1. von Schalke (Haltestelle der Bergisch-Märkischen Bahn) durch Gelsenkirchen bis Wattenscheid (Brücke bei Zeche Centrum)	Von dem Regierungspräsidenten zu Arnsberg am 23. Oktober 1894, auf 50 Jahre	.	.	9 850	.	.
	2. von Wattenscheid (Brücke der Zeche Centrum) bis an die Grenze mit dem Kreise Bochum		.	.	415	.	.
	3. von Gelsenkirchen (Neumarkt) über Braubauerschaft bis Bahnhof Bismarck der Bergisch-Märkischen Bahn		.	.	3 490	.	.
	4. Von der Hochstrasse in der Stadt Gelsenkirchen über Bulmke, Hüllen, Röhlinghausen, Wanne-Eickel bis an die Kreisgrenze zum Anschluss in Riemke an die elektrische Bahn von Bochum nach Herne	Von dem Regierungspräsidenten zu Arnsberg am 28. November 1894, auf 50 Jahre	.	.	8 100	.	.
							Regierungs-
1	Dampfstrassenbahn von Eltville nach Schlangenbad	Von dem Regierungspräsidenten zu Wiesbaden am 31. Januar 1895, auf 50 Jahre	Allgemeine Deutsche Kleinbahngesellschaft, Aktiengesellschaft, in Berlin	.	7700	1,000	34

[1] Tritt demnächst an Stelle der Pferdebahn in Kiel.

Digitized by Google

8.	9.	10.	11.	12.				13.	14.
Konstruktion des Oberbaues	Betriebsmittel (Lokomotiven, elektrische Maschinen, Drahtseile, Pferde)	Betriebszweck (Personen- u. Güterverkehr oder einer derselben)	Anschlagsmässige Kosten M	Von den anschlagsmässigen Kosten sind oder werden aufgebracht				Kosten der Ausführung M	Zeit der Betriebseröffnung
				vom Unternehmer M	durch Beihilfen der Provinz M	der Kreise M	von den Interessenten M		
bezirk Schleswig.									
Rillenschienen	Elektrische Motorwagen	Personenverkehr	1 500 000 einschliesslich Erwerb der vorhandenen Pferdebahn	1 500 000	.	.	.	.	
bezirk Arnsberg.									
Hörder Rillenschienen ohne Schwellen	Lokomotiven	Personen- und Güterverkehr	340 000	.	.	175 000	165 000	.	Voraussichtlich Herbst 1895
Phönix-Rillenschienen	Elektrische Maschinen mit Akkumulatorenbetrieb	Personenverkehr	40 000	40 000 von der Eigenthümerin	.	.	.	.	Voraussichtlich Ende Mai 1895
Phönix-Rillenschienen	Elektrische Maschinen	Personenverkehr	.	Es werden sämmtliche Kosten von der Unternehmerin aufgebracht				.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
bezirk Wiesbaden.									
System Phönix	Lokomotiven	Personen- und Güterverkehr	400 000	400 000	.	.	.	.	.

Digitized by Google

1. Laufende No.	2. Bezeichnung der Kleinbahn unter Angabe des Anfangs- und des Endpunktes	3. Die Genehmigung ist ertheilt von wem, wann und dauernd oder auf Zeit?	4. Eigenthümer und Betriebsunternehmer, Bauunternehmer	5. Gesammtlänge, davon auf eigenem Bahnkörper m	5. Gesammtlänge, davon auf vorhandenen Strassen m	6. Spurweite m	7. Gewicht der Schienen für das lauf. Meter kg
							Regierungs-
1	Vom Bahnhof Rasselstein nach Augustenthal im Kreise Neuwied	Von dem Regierungspräsidenten zu Coblenz am 21. November 1894, auf 50 Jahre	Firma Fr. Boesner in Augustenthal, Kreis Neuwied	3400	.	1,435	33.4
							Regierungs-
1	Vom Bahnhof Schlebusch nach dem Orte Schlebusch	Von dem Regierungspräsidenten zu Düsseldorf am 9. Februar 1895, dauernd	Gemeinde Schlebusch	.	3540	1,000	16
							Regierungs-
1	Elektrische Strassenbahn in Aachen 1. Hansemannplatz—Haaren, 2. Boxgraben — Friedrich Wilhelmplatz—Forst und Rothe-Erde, 3. Burtscheid — Kaiserplatz —Jacobstrasse—Zoologischer Garten—Vaals, 4. Jacobstrasse—Lütticherstrasse—Stadtwald, 5. Frankenberg und Rhein-Bahnhof — Hochstrasse—Friedrich Wilhelmplatz—Lousberg	Von dem Regierungspräsidenten zu Aachen am 8. November 1894, bis 1. Januar 1937	Aachener Kleinbahn-Gesellschaft	.	22 000	1,000	41 und 20

genehmigten Kleinbahnen nicht angesehen wird.

Die Zahl der Regierungsbezirke, in denen Kleinbahnen weder vorhanden noch genehmigt sind, hat sich während der angegebenen Zeit nicht verändert; es sind die Regierungsbezirke Gumbinnen, Osnabrück, Münster und Sigmaringen, die Kleinbahnen nach wie vor entbehren.

In der Gesammtzahl von 131 Kleinbahnen sind 47 (einschliesslich der elektrischen Strassenbahn in Kiel) (bisher 35) auf Grund des Gesetzes vom 28. Juli 1892 genehmigte enthalten; sie vertheilen sich auf die Provinz Pommern und die Rheinprovinz mit je 9 (7, 6), die Provinzen Westfalen mit 6 (3), Brandenburg mit 5 (5), Posen und Schlesien mit je 4 (4, 3), Schleswig-Holstein mit 3 (2), Sachsen und Hannover mit je 2 (2, 2), Berlin und die Provinzen Ostpreussen und Hessen-Nassau je 1 (0, 1, 0). Ausgeführt sind 14, noch in der Ausführung begriffen 33 Kleinbahnen, Betriebszweck ist bei 25 der Personen- und Güterverkehr, bei 16 der Personen- und bei 6 der Güterverkehr. 16 Bahnen besitzen oder erhalten volle Spurweite, 16 eine Spurweite von 1 m, 5 von 0,750 m, 5 von 0,600 m und 5 eine von den allgemein zugelassenen Spurweiten abweichende oder gemischte. Die Betriebsmittel bestehen oder sollen bestehen bei 33 Bahnen in Lokomotiven, bei 10 in elektrischen Maschinen, bei 2 in Pferden und bei 2 theils in Lokomotiven, theils in elektrischen Maschinen.

Digitized by Google

8.	9.	10.	11.	12.				13.	14.
Konstruktion des Oberbaues	Betriebsmittel (Lokomotiven, elektrische Maschinen, Drahtseile, Pferde)	Betriebszweck (Personen- u. Güterverkehr oder einer derselben)	Anschlagsmässige Kosten M	Von den anschlagsmässigen Kosten sind oder werden aufgebracht				Kosten der Ausführung M	Zeit der Betriebseröffnung
				vom Unternehmer M	durch Beihilfen der Provinz M	der Kreise M	von den Interessenten M		
bezirk Coblenz.									
Stahlschienen auf eisernen Querschwellen	Lokomotiven (werden von der Staatsbahnverwaltung gestellt)	Güterverkehr	250 000	250 000	.	.	.	.	.
bezirk Düsseldorf.									
Eiserne Querschwellen Hartwich-Oberbau	Lokomotiven	Personen- und Güterverkehr	170 000	.	.	.	.	.	.
bezirk Aachen.									
Rillenschienen, Vignolschienen auf eisernen Querschwellen	Elektrische Motorwagen	Vorläufig Personenverkehr	900 000	900 000	.	.	.	.	.

Sicherheitsvorschriften für elektrische Starkstromanlagen.

In Heft 1 des laufenden Jahrgangs der Zeitschrift für Kleinbahnen hatten wir auf Seite 27 ff. die Vorschriften veröffentlicht, die das britische Handelsamt zur Regelung der Benutzung isolirter Leitungen oder nichtisolirter metallischer Leitungen von geringem Widerstande, sowie zur Verhütung des Abschmelzens oder der elektrolytischen Beschädigung von Gas-, Wasser- oder sonstigen metallischen Röhren, Konstruktionen oder Gegenständen, endlich zur Verringerung einer schädlichen Verbindung mit den elektrischen Drähten, Leitungen und Anlagen anderer Unternehmungen und den in diesen kreisenden Strömen erlassen hat.

Im Anschluss hieran theilen wir im folgenden einen Vorschlag zu Sicherheitsvorschriften für elektrische Starkstromanlagen mit, der von der gemeinsamen Kommission des Verbandes Deutscher Elektrotechniker und des Elektrotechnischen Vereins ausgearbeitet ist, und den die Elektrotechnische Zeitschrift 1895, Heft 21, Seite 319 ff. veröffentlicht.

Die Vorschriften beziehen sich auf Starkstromanlagen oder Theile solcher, die sich in Gebäuden oder auf Privatgrundstücken befinden, und bei denen die Spannung zwischen irgend zwei Vertheilungsleitungen oder zwischen einer solchen und Erde 250 V Gleich- oder Wechselstrom nicht übersteigt.

Anlagen, bei denen die Betriebsspannung 25 V nicht erreicht, fallen nicht unter diese Vorschriften.

Digitized by Google

I. Betriebsräume und -Anlagen.

§ 1.

Dynamomaschinen und Elektromotoren müssen so angeordnet und aufgestellt sein, dass etwaige Funkenbildungen keine Entzündung von Gasen, Staub, Fasern oder ähnlichen Stoffen verursachen können. Die stromführenden Theile von Dynamomaschinen und Elektromotoren müssen gegen das Gestell der Maschine gut isolirt sein.

§ 2.

In Akkumulatorenräumen darf keine andere als elektrische Glühlichtbeleuchtung verwendet werden. Solche Räume müssen dauernd gut ventilirt sein. Die einzelnen Zellen sind gegen das Gestell, und letzteres ist gegen Erde durch Glas, Porzellan oder ähnliche nicht hygroskopische Unterlagen zu isoliren. Es müssen Vorkehrungen getroffen werden, um eine Gefährdung des Gebäudes durch Auslaufen von Säure thunlichst zu vermeiden.

§ 3.

Die Hauptschaltetafeln in Betriebsräumen sollen womöglich aus unverbrennlichem Material bestehen. Mindestens aber müssen sämmtliche stromführenden Theile auf isolirenden und feuersicheren Unterlagen montirt werden. Selbstthätige Sicherungen müssen derart angeordnet sein, dass etwa auftretende Feuererscheinungen benachbarte brennbare Stoffe nicht entzünden können.

Regulirwiderstände sind so zu bemessen, dass die Temperatur ihrer stromführenden Theile bei normalem Betrieb 200° C nicht übersteigt, und sind so aufzustellen, dass brennbare Gegenstände in ihrer Umgebung nicht über 60° C erwärmt werden können.

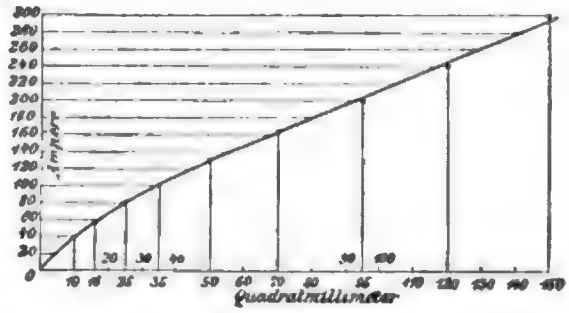
II. Leitungen.

§ 4.

Für Stromleitungen soll im allgemeinen Kupfer von solchem Leitungsvermögen zur Verwendung kommen, dass 55 m eines Drahtes von 1 qmm Querschnitt bei 15° C einen Widerstand von nicht mehr als 1 Ohm haben. Bei festverlegten gummiisolirten Leitungen müssen die Drähte verzinnt sein.

§ 5.

Die höchste zulässige Stromstärke für Drähte und Kabel aus Leitungskupfer ist aus nachstehender Kurve zu entnehmen.



Der geringste zulässige Querschnitt für Leitungen ausser an Beleuchtungskörpern ist 1 qmm und an Beleuchtungskörpern für jede einzelne Glühlampe 0,5 qmm.

§ 6.

Blanke Leitungen.

Blanke Leitungen sind im allgemeinen aus Leitungskupfer herzustellen und nur ausserhalb der Gebäude und in feuersicheren Räumen ohne brennbaren Inhalt, soweit sie vor Beschädigungen oder zufälliger Berührung gesichert sind, ferner in Maschinen- und Akkumulatorenräumen, welche nur dem Bedienungspersonal zugänglich sind, gestattet. Ausnahmsweise sind auch in nicht feuersicheren Räumen, in welchen ätzende Dünste auftreten, blanke Leitungen zulässig, wenn dieselben durch einen geeigneten Anstrich gegen Oxydation geschützt werden.

In Räumen, wo die Verwendung von Kupfer ungeeignet erscheint, sind Eisenleitungen von mindestens dem 4 fachen zulässigen Kupferquerschnitt gestattet. Dieselben sind gleichfalls durch einen geeigneten Anstrich gegen Oxydation zu schützen.

Blanke Leitungen sind nur auf Isolirglocken zu verlegen und müssen von einander bei Spannweiten über 6 m mindestens 30 cm, bei kleineren Spannweiten mindestens 20 cm, von der Wand in allen Fällen mindestens 10 cm entfernt sein. In Akkumulatorenräumen und bei Verbindungsleitungen zwischen Akkumulatoren und Schaltbrett sind Isolirrollen und kleinere Abstände zulässig.

Im Freien müssen blanke Leitungen wenigstens 4 m über dem Erdboden verlegt werden. Längere Freileitungen sind mit zuverlässigen Blitzschutzvorrichtungen zu versehen.

Blanke Leitungen müssen so gesichert werden, dass Berührung mit vorhandenen

Telephon- und Telegraphenleitungen auch in dem Fall ausgeschlossen ist, dass irgend eine Leitung herabfallen sollte.

§ 7.

Isolirte Leitungen.

a) Leitungen, welche eine doppelte, fest auf dem Draht aufliegende, mit geeigneter Masse imprägnirte und nicht brüchige Umhüllung von faserigem Isolirmaterial haben, dürfen, soweit ätzende Dämpfe nicht zu befürchten sind, auf Isolirglocken überall, auf Isolirrollen oder diesen gleichwerthigen Befestigungsstücken dagegen nur in ganz trockenen Räumen verwendet werden. Sie sind in einem Abstand von mindestens 2,5 cm von einander zu verlegen.

b) Leitungen, die unter der oben beschriebenen Umhüllung von faserigem Isolirmaterial noch mit einer zuverlässigen, aus Gummiband hergestellten Umwicklung versehen sind, dürfen, soweit ätzende Dämpfe nicht zu befürchten sind, auf Isolirglocken überall, auf Rollen und Klemmen unter Krampen (§ 11d) und in abgedichteten Rohren nur in solchen Räumen verlegt werden, welche im normalen Zustande trocken sind. Bei offener Verlegung muss der Abstand zwischen zwei Leitungen mindestens $2^1/_2$ cm betragen. Werden die Leitungen jedoch auf ihrer ganzen Länge durch isolirende Befestigungen oder isolirende Rohre gehalten, welche Lagenveränderungen ausschliessen, so dürfen sie unmittelbar nebeneinander geführt werden.

c) Leitungen, bei welchen die Gummiisolirung in Form einer ununterbrochenen, nahtlosen und vollkommen wasserdichten Hülle hergestellt ist, dürfen, soweit ätzende Dämpfe nicht zu befürchten sind, auf Isolirglocken überall, auf Rollen und in abgedichteten Rohren in feuchten Räumen angewendet werden. Bei offener Verlegung gelten die Bestimmungen unter b).

d) Blanke Bleikabel, bestehend aus einer Kupferseele, einer starken Isolirschicht und einem nahtlosen einfachen, oder einem doppelten Bleimantel dürfen niemals unmittelbar mit leitenden Befestigungsmitteln, mit Mauerwerk und Stoffen, welche das Blei angreifen, in Berührung kommen. (Gyps greift Blei nicht an.)

e) Asphaltirte Bleikabel dürfen in trockenen Räumen und trockenem Erdboden verwendet, und müssen derart verlegt werden, dass sie Mauerwerk oder Stoffe, welche das Blei angreifen, nicht berühren können.

An den Befestigungsstellen ist darauf zu achten, dass der Bleimantel nicht eingedrückt oder verletzt wird; Rohrhaken sind daher als Verlegungsmittel ausgeschlossen.

f) Asphaltirte und armirte Bleikabel eignen sich zur Verlegung unmittelbar in Erde und feuchten Räumen.

g) Bleikabel dürfen nur mit Endverschlüssen, Abzweigmuffen oder gleichwerthigen Vorkehrungen, welche das Eindringen von Feuchtigkeit wirksam verhindern und gleichzeitig einen guten elektrischen Anschluss vermitteln, verwendet werden.

§ 8.

Biegsame Mehrfachleitungen.

a) Leitungsschnur zum Anschluss beweglicher Lampen und Apparate darf in trockenen Räumen verwendet werden, wenn jede der Leitungen in folgender Art hergestellt ist:

Die Kupferseele besteht aus unverzinnten Drähten unter 0,5 mm Durchmesser, darüber befindet sich eine Umspinnung aus Baumwolle, welche von einer dichten, das Eindringen von Feuchtigkeit verhindernden Schicht Gummi umhüllt ist; hierauf folgt wieder eine Umwicklung mit Baumwolle und als äusserste Hülle eine Umklöppelung aus widerstandsfähigem und schwer verbrennlichem Stoff.

Der geringste zulässige Querschnitt für biegsame Leitungsschnur ist 1 qmm für jede Leitung.

b) Derartige biegsame Leitungsschnur darf nur ausnahmsweise fest verlegt werden und nur in vollständig trockenen Räumen. Die Leitungen sind in einem Abstand von mindestens 5 mm von der Wand- oder Deckenfläche, jedoch niemals in unmittelbarer Nähe von leicht entzündlichen Gegenständen zu verlegen.

c) Beim Anschluss biegsamer Leitungsschnüre an Fassungen, Anschlussdosen und andere Apparate müssen die Enden der Kupferlitzen verlöthet sein. Die Anschlussstellen müssen von Zug entlastet sein.

d) Biegsame Mehrfachleitungen zum Anschluss von Lampen und Apparaten sind in feuchten Räumen und im Freien zulässig, wenn jeder Leiter nach § 7c hergestellt ist, und die Leiter durch eine gemeinsame Umhüllung von widerstandsfähigem Isolirmaterial mechanisch geschützt sind.

§ 9.

Andere Drähte und Kabel.

Andere als die oben beschriebenen Drähte und Kabel sind zulässig, wenn sie

Digitized by Google

in dem betreffenden Raume wenigstens den gleichen Grad von Sicherheit bieten und diesen Vorschriften entsprechend sinngemäss angewendet werden.

§ 10.

Verlegung.

a) Alle Leitungen und Apparate müssen auch nach der Verlegung in ihrer ganzen Ausdehnung in solcher Weise zugänglich sein, dass sie jeder Zeit geprüft und ausgewechselt werden können.

b) Drahtverbindungen. Alle Leitungen über 25 qmm Querschnitt sollen mit Kabelschuhen versehen sein, welche einen guten Kontakt an Schalttafeln und Apparaten vermitteln. Drahtseile unter 25 qmm Querschnitt brauchen an den Enden nur verlöthet zu werden. Drähte dürfen nur durch Verlöthen oder eine gleich gute Verbindungsart verbunden werden. Drähte durch einfaches Umeinanderwürgen der Drahtenden zu verbinden, ist unzulässig.

Zur Herstellung von Löthstellen dürfen Löthmittel, welche das Metall angreifen, nicht verwendet werden. Die fertige Verbindungsstelle ist entsprechend der Art der betreffenden Leitungen sorgfältig zu isoliren.

Abzweigungen von frei gespannten Leitungen sind von Zug zu entlasten.

c) Kreuzungen von stromführenden Leitungen unter sich und mit sonstigen Metalltheilen sind so auszuführen, dass eine Berührung ausgeschlossen ist. Kann kein genügender Abstand eingehalten werden, so soll durch Ueberschieben von Rohren aus isolirendem Material oder Zwischenlegen einer isolirenden Platte die Berührung verhindert werden. Rohre und Platten sind sorgfältig zu befestigen und gegen Lagenveränderung zu schützen.

d) Wand- und Deckendurchgänge. Für diese ist womöglich ein hinreichend weiter Kanal herzustellen, um die Leitungen der gewählten Verlegungsart entsprechend frei hindurchführen zu können. Ist dies nicht angängig, so sind haltbare Rohre aus isolirendem Material — Holz ausgeschlossen — einzufügen, welche ein bequemes Durchziehen der Leitungen gestatten. Die Rohre sollen über die Wand und Deckenflächen vorstehen. Ist bei Fussbodendurchgängen die Herstellung von Kanälen nicht zulässig, dann sind ebenfalls Rohre zu verwenden, welche jedoch mindestens 10 cm über dem Fussboden vorstehen und vor Verletzungen geschützt sein müssen.

e) Schutzverkleidungen sind da anzubringen, wo Gefahr vorliegt, dass Leitungen oder blanke Kontakte beschädigt werden können, und sollen so hergestellt werden, dass die Luft zutreten kann. Leitungen können auch durch Rohre geschützt werden.

III. Isolirung und Befestigung der Leitungen.

§ 11.

Im allgemeinen sind offene Drahtleitungen so zu verlegen, dass sie Wände und Decken nirgends berühren. Gummiisolirte Drähte dürfen jedoch unmittelbar auf vollkommen trockenem Stuck oder Holz verlegt werden. Für die Befestigungsmittel und die Verlegung aller Arten Drähte gelten folgende Bestimmungen.

a) Isolirglocken dürfen nur in solcher Lage befestigt werden, dass sich keine Feuchtigkeit in der Glocke ansammeln kann.

b) Isolirrollen müssen die Leitung an den Stützpunkten mindestens 1 cm von der Wand entfernt halten. Bei Führung längs der Wand soll auf je 80 cm mindestens eine Befestigungsstelle kommen. Bei Führung an den Decken kann die Entfernung im Anschluss an die Baukonstruktion ausnahmsweise grösser sein.

c) Klemmen müssen aus isolirendem Material oder Metall mit isolirenden Einlagen bestehen.

d) Verzinnte Metallkrampen dürfen nur in Ausnahmefällen in trockenen Wohn- und diesen gleichwerthigen Räumen zur Befestigung von gummiisolirtem Draht auf trockenem Stuck und Holz benutzt werden; auf Tapete muss durch eine Isoliereinlage ein Abstand des Drahtes von der Wand von mindestens 5 mm gewahrt sein. Die Krampen müssen eine glatte Oberfläche haben; falls sie eine besondere Isoliereinlage nicht besitzen, sind die Leitungen an den Befestigungsstellen durch eine besondere isolirende Umhüllung gegen Verletzung zu schützen. Die Zahl der Krampen ist so zu wählen, dass die Leitungen einander nicht berühren können. Doppelleitungen und Leitungsschnüre dürfen nie mit Krampen befestigt werden.

e) Rohre können zur Verlegung von isolirten Leitungen unter Putz, in Wänden, Decken und Fussböden verwendet werden, sofern sie den Zutritt der Feuchtigkeit dauernd verhindern. Es ist gestattet, Hin- und Rückleitungen in dasselbe Rohr zu verlegen; mehr als vier Drähte in demselben Rohr sind nicht zulässig. Bei Verwendung

Digitized by

eiserner Röhren für Wechselstromleitungen müssen Hin- und Rückleitungen in demselben Rohre geführt werden. Drahtverbindungen dürfen nicht innerhalb der Rohre, sondern nur in sogenannten Verbindungsdosen ausgeführt werden, welche jederzeit leicht geöffnet werden können. Die lichte Weite der Rohre, die Zahl und der Halbmesser der Krümmungen, sowie die Zahl der Dosen müssen so gewählt werden, dass man die Drähte jederzeit leicht einziehen und entfernen kann.

Die Rohre sind so herzurichten, dass die Isolation der Leitungen durch vorstehende Theile und scharfe Kanten nicht verletzt werden kann; werden sie in den Putz oder das Mauerwerk eingebettet, dann müssen die Stossstellen sicher abgedichtet sein. Nach der Verlegung ist die höher gelegene Mündung des Rohrkanals möglichst luftdicht zu verschliessen.

f) Holzleisten sind im allgemeinen nicht gestattet. Ausnahmsweise dürfen zur Befestigung von wasserdichten Gummidrähten (§ 7 c) oder Kabel Holzleisten verwendet werden, wenn sie durch Unterlagsscheiben von der Wand abgehalten sind.

g) Einführungsstücke. Bei Wanddurchgängen ins Freie sind Einführungsstücke von isolirendem Material mit abwärts gekrümmtem Ende zu verwenden.

IV. Apparate.

§ 12.

Die stromführenden Theile sämmtlicher in eine Leitung eingeschalteten Apparate müssen auf feuersicherer, auch in feuchten Räumen gut isolirender Unterlage montirt und von Schutzkästen derart umgeben sein, dass sie sowohl vor Berührung durch Unbefugte geschützt, als auch von brennbaren Gegenständen feuersicher getrennt sind. Für Schalttafeln in Betriebsräumen siehe § 3.

§ 13.

Abschmelzsicherungen.

a) Sicherungen sind möglichst zu zentralisiren und in handlicher Höhe anzubringen.

b) Die Sicherungen müssen derart konstruirt sein, dass beim Abschmelzen kein dauernder Lichtbogen entstehen kann, selbst dann nicht, wenn hinter der Sicherung Kurzschluss entsteht; auch soll durch die Konstruktion nach Möglichkeit eine irrthümliche Verwendung zu starker Abschmelzstöpsel oder -Streifen ausgeschlossen sein.

Bei Bleisicherungen darf das Blei nicht unmittelbar den Kontakt vermitteln, sondern es müssen die Enden der Bleidrähte oder Bleistreifen in Kontaktstücke aus Kupfer oder gleich geeignetem Material eingelöthet werden.

Zum Einschrauben bestimmte Bleistöpsel dürfen nur für Stromstärken bis 25 Ampère verwendet werden.

c) Die in eine Leitung einzusetzende Sicherung wird lediglich nach der Stromstärke, welche diese Leitung führen soll, bestimmt. Bei Dreileiteranlagen sollen im Mittelleiter Sicherungen von mindestens der anderthalbfachen Stärke der Aussenleitersicherungen angebracht werden. Liegt der Mittelleiter jedoch dauernd an Erde, so empfiehlt es sich, überhaupt keine Mittelleitersicherungen anzuwenden. Bogenlicht- und Motorenleitungen werden mit Sicherungen für den zweifachen Stromverbrauch versehen.

d) Spannung und Stromstärke, für welche die Sicherung bestimmt ist, müssen auf ihr verzeichnet sein. Die Sicherung muss bei dem Doppelten dieser Stromstärke abschmelzen.

e) Abschmelzsicherungen sind in jedem Leitungsstrang, und zwar sowohl in Hin- als Rückleitung, anzubringen, wo entweder eine Stromverzweigung oder eine Verminderung des Querschnitts eintritt. Bei Hauptleitungen, welche ohne Querschnittsverminderung verlaufen, sind Sicherungen nur für die Abzweige und für den Anfang der Hauptleitung erforderlich.

Ist die Anbringung der Sicherung in einer Entfernung von höchstens 25 cm von den Abzweigstellen nicht angängig, so muss die von der Abzweigstelle nach der Sicherung führende Leitung den gleichen Querschnitt wie die durchgehende Hauptleitung erhalten.

Bei Vertheilungsleitungen dürfen Gruppen mehrerer Glühlampen jedoch mit einer gemeinsamen Sicherung versehen sein; die Zahl der gemeinsam gesicherten Lampen soll 12, und deren Gesammtstromverbrauch 10 Ampère nicht überschreiten. Bei Hintereinanderschaltung von niedrigvoltigen Lampen werden alle in einer Reihe brennenden Lampen als eine Lampe gerechnet.

f) Biegsame Leitungsschnüre zum Anschluss von transportablen Beleuchtungskörpern und von Apparaten sind stets mittels Wandkontakt und Sicherheitsschaltung abzuzweigen. Die Sicherung kann einpolig sein und muss der Stromstärke der angeschlossenen Lampen und Apparate genau angepasst sein.

Digitized by Google

§ 14.

Ausschalter.

a) Die Schalter müssen so konstruirt sein, dass sie nur in geschlossener oder offener Stellung, nicht aber in einer Zwischenstellung verbleiben können. Die Wirkungsweise muss derart sein, dass sich kein dauernder Lichtbogen bilden kann. Hebelschalter für Ströme über 50 Ampère, und in Betriebsräumen alle Hebelschalter, sind von dieser Vorschrift ausgenommen.

b) Die zulässige Höchststromstärke und Spannung sind auf dem Ausschalter zu vermerken.

c) Es sollen nur Schleifkontakte zur Anwendung kommen, welche sich bei dauernder, normaler Belastung nicht erwärmen. Kohlenausschalter bedürfen keines schleifenden Kontaktes.

d) Jede Hauptabzweigung soll womöglich für alle Pole, bei Dreileitergleichstrom für die beiden Aussenleiter Ausschalter erhalten, gleichviel ob für die einzelnen Räume noch besondere Ausschalter angebracht sind oder nicht.

§ 15.

Widerstände und Heizapparate.

Widerstände und Heizapparate dürfen nicht in solchen Räumen angebracht sein, in denen sie Staub, Gase u. s. w. entzünden können. Sie sind auf feuersicherem, gut isolirendem Material zu montiren und mit einer Schutzhülle aus feuersicherem Material zu umkleiden. Widerstände dürfen nur auf feuersicherer Unterlage und zwar freistehend oder an feuersicheren Wänden angebracht werden; sie müssen mindestens 2 cm von der feuersicheren Wandfläche und 25 cm von der Decke und allen brennbaren Gegenständen oder Flächen entfernt sein.

V. Lampen und Beleuchtungskörper.

§ 16.

Glühlicht.

a) Ueberall da, wo Glühlampen mit brennbaren Stoffen in unmittelbare Berührung kommen können, sind sie mit Schutzglas oder Schutzgitter derart zu umkleiden, dass jene Gegenstände nicht versengt werden können.

b) Die stromführenden Theile der Fassungen müssen auf feuersicherer Unterlage montirt und durch feuersichere Umhüllung — welche jedoch nicht stromführend sein darf — vor Berührung geschützt sein. Hartgummi und andere Materialien, welche in der Wärme einer Formveränderung unterliegen, sowie Steinnuss sind als Bestandtheile der Fassungen ausgeschlossen.

c) Die Beleuchtungskörper müssen isolirt aufgehängt bzw. befestigt werden, soweit die Befestigung nicht an Holz oder trockenem Mauerwerk erfolgen kann. Sind Beleuchtungskörper entweder gleichzeitig für Gasbeleuchtung eingerichtet, oder kommen sie mit metallischen Theilen des Gebäudes in Berührung, oder werden sie an Gasleitungen oder feuchten Wänden befestigt, so ist der Körper an der Befestigungsstelle mit einer besonderen Isolirvorrichtung zu versehen, welche einen Stromübergang vom Körper zur Erde verhindert. Hierbei ist sorgfältig darauf zu achten, dass die Zuführungsdrähte den nicht isolirten Theil der Gasleitung nirgends berühren. Beleuchtungskörper müssen so aufgehängt werden, dass die Zuführungsdrähte durch Drehen des Körpers nicht verletzt werden können.

d) Zur Montirung von Beleuchtungskörpern ist gummiisolirter Draht oder biegsame Leitungsschnur zu verwenden. Letztere ist jedoch bei Körpern, welche gleichzeitig für Gasbeleuchtung eingerichtet sind, ausgeschlossen. Wenn der Draht aussen geführt wird, muss er derart befestigt werden, dass sich seine Lage nicht verändern kann. Der Draht wird mittels Seide oder umsponnenen Drahtes auf Isolirband befestigt.

e) Schnurpendel aus biegsamer Leitungsschnur sind nur dann zulässig, wenn mit der Litze eine Tragschnur verflochten ist, welche allein das Gewicht der Lampe nebst Schirm zu tragen hat. Sowohl an der Aufhängestelle als auch an der Fassung müssen die Leitungsdrähte länger sein, als die Tragschnur, damit kein Zug auf die Verbindungsstelle ausgeübt wird.

§ 17.

Bogenlicht.

a) Bogenlampen dürfen ohne Glocken, Laternen u. s. w., überhaupt ohne Vorrichtungen, welche ein Herausfallen glühender Kohlentheilchen verhindern, nicht verwendet werden.

b) Die Lampe ist von der Erde isolirt anzubringen.

c) Die Einführungsöffnung für die Leitung muss so beschaffen sein, dass die Isolirhülle der letzteren nicht verletzt werden, und Feuchtigkeit in das Innere der Laterne nicht eindringen kann.

Digitized by Google

d) Die Glasglocken müssen durch zuverlässige Vorrichtungen befestigt werden.

e) Bei Verwendung der Zuleitungsdrähte als Aufhängevorrichtung dürfen die Verbindungsstellen der Drähte durch Zug nicht beansprucht werden.

VI. Isolation der Anlage.

§ 18.

Der Isolationswiderstand je zweier Leitungen gegen einander und jeder Leitung gegen Erde muss mindestens den durch folgende Formel gegebenen Werth erreichen.

$$W = 10000 + \frac{2000000}{n} \text{ Ohm.}$$

Hierbei ist unter n die Gesammtzahl der an die betreffende Leitung angeschlossenen Glühlampen zu verstehen, einschliesslich eines Aequivalentes von je 10 Glühlampen für jede Bogenlampe, jeden Elektromotor oder anderen Strom verbrauchenden Apparat.

Bei der Messung der Isolation sind folgende Bedingungen zu beachten:

a) Bei Isolationsmessung durch Gleichstrom gegen Erde soll, wenn möglich, der negative Pol der Stromquelle an die zu messende Leitung gelegt werden, und die Messung soll erst erfolgen, nachdem die Leitung während einer Minute der Spannung ausgesetzt war.

b) Alle Isolationsmessungen müssen mit der Betriebsspannung gemacht werden. Bei Mehrleiteranlagen ist unter Betriebsspannung die einfache Lampenspannung zu verstehen.

c) Bei Isolationsmessungen müssen alle Glühlampen, Bogenlampen, Motoren oder anderen stromverbrauchenden Apparate von ihren Leitungen abgetrennt, dagegen alle Beleuchtungskörper angeschlossen, alle Sicherungen eingesetzt und alle Schalter geschlossen sein.

VII. Pläne.

§ 19.

Für jede Starkstromanlage sollen bei Fertigstellung Pläne hergestellt werden. Dieselben sollen im allgemeinen im Massstab von 1:50, 1:100 oder 1:200 angefertigt sein und folgendes enthalten:

a) Bezeichnung der Räume nach ihrem Zweck. Besonders hervorzuheben sind feuchte Räume und solche, in welchen ätzende, leicht entzündliche Stoffe und explosive Gase vorkommen;

b) Lage, Querschnitt und Art der Isolirung der Leitungen;

c) Art der Verlegung (Isolirglocken, Rollen, Rohr u. s. w.);

d) Lage der Schalter und Sicherungen;

e) Lage und Stromverbrauch der Lampen, Elektromotoren u. s. w.

Wird statt des Planes ein Schaltungsschema angefertigt, so soll es enthalten: Querschnitte der Hauptleitungen und Abzweigungen von den Schalttafeln mit Angabe der Belastung.

Der Plan oder das Schaltungsschema ist von dem Besitzer der Anlage aufzubewahren.

Dampfstrassenbahnen in Italien.

Die ausserordentlich rasche Entwicklung der Dampfstrassenbahnen in Italien hat von jeher die allgemeine Aufmerksamkeit auf sich gelenkt. Gleichwohl war das Material, das zu richtiger Beurtheilung der dabei in Betracht kommenden Verhältnisse erforderlich ist, bisher nur in ungenügender Weise im Auslande verwerthet worden. Der interessante Bericht von Schulz, Glück und v. Buschmann, die seiner Zeit zum Studium der italienischen Dampfstrassenbahnen vom österreichischen Handelsministerium nach Oberitalien gesandt sind, berücksichtigt im wesentlichen nur die Srassenbahnen bei Florenz und einige Linien bei Mailand. Zudem stammt er aus dem Jahre 1882, kann also über die Entwicklung des Srassenbahnnetzes im letzten Jahrzehnt keine Aufschlüsse geben.

Vor kurzem ist nun eine Schrift des Direktors der Turiner Strassenbahngesellschaft, P. Amoretti, erschienen, die sich in umfassender Weise mit den italienischen Dampfstrassenbahnen beschäftigt und in abgekürzter Form von P. W. Britton ins Englische übertragen und sowohl in den Selected Papers of the Institution of Civil Engineers (1895 S. 344 ff.) als auch in The Railway Engineer 1895 No. 184 S. 145 ff. veröffentlicht ist. Wir entnehmen dem uns vorliegenden Referat Britton's folgende Darstellung, die wir aus Müller's Grundzügen des Kleinbahnwesens in einigen Punkten ergänzt haben.[1])

Die Entwicklung der Dampfstrassenbahnen in Italien war namentlich in den Jahren 1880—1890 eine sehr lebhafte, so dass man jetzt von einem förmlichen Netz von Strassenbahnlinien im Thale des Po sprechen

[1]) Vergl. auch The Railroad Gazette 1895 No. 19 S. 293.

Digitized by Google

kann. Aber auch in und um andere Verkehrsmittelpunkte haben die Strassenbahnlinien eine beträchtliche Länge erreicht. Der Betrieb der Linien erfolgte ursprünglich fast durchweg durch Pferde. Zum Dampfbetriebe ging man theils aus ökonomischen und theils aus Verkehrsrücksichten über. Die zunehmende Länge der Linien und die im Vergleich zum Personenverkehr starke Güterbeförderung lässt nunmehr die meisten Linien als Kleinbahnen (Bahnen 2. Ranges) erscheinen. Ausser durch den stärkeren Güterverkehr unterscheiden sich nach Amoretti die Dampfstrassenbahnen von den Kleinbahnen noch dadurch, dass sie auf die Landstrassen ohne Abgrenzung gegen den Fahrdamm der Strassenfahrzeuge gelegt sind, und dass ihre Schnelligkeit verhältnissmässig beschränkt ist.

Die Regierung erlässt bei Pferdebahnen nur dann Vorschriften, wenn die Linien Güter der Krone oder des Staates berühren. Kommt jedoch Dampfkraft zur Verwendung, so werden statutarisch im Interesse der öffentlichen Sicherheit Vorschriften über die Art der Lokomotiven, die Zusammensetzung und Länge der Züge, sowie deren Schnelligkeit erlassen. Dagegen giebt es noch kein Gesetz über die Einzelheiten des Baues, sondern nur Bestimmungen über das rollende Material und den Betrieb selbst.

Nach den offiziellen Berichten betrug die Länge der italienischen Dampfstrassenbahnen Ende 1890 2534,175 km. Seither sind noch etwa 482,7 km dazu gebaut worden.[2]) An diesem Nachlassen der Bauthätigkeit trägt theils die Handelskrisis Schuld, die Italien in letzter Zeit durchzumachen hatte, theils ungenügende Erträge einzelner Linien.

Ihren Ausgang nahm die Entwicklung des Baues von Strassenbahnen von den Dampfstrassenbahnen in Mailand, Turin und anderen Verkehrsmittelpunkten. Die Linien, die ursprünglich in der nächsten Nähe dieser Städte endeten, wurden immer weiter ausgebaut, bis ein Anschluss oder eine Kreuzung mit anderen Bahnen erreicht wurde. Damit änderte sich dann auch die Aufgabe der Linien, die ursprünglich ganz unabhängig von einander betrieben wurden und nur dem Lokalbedürfniss dienten. Nun wurden weitere Verbindungen hergestellt, und ein Fernverkehr zwischen den einzelnen Linien und, wo möglich, mit den Eisenbahnen eingeführt. Eine derartige Entwicklung war natürlich da unmöglich, wo verschiedene Spurweiten angenommen waren.

Die grösste Ausdehnung hat der Verbindungs- oder Fernverkehr in der Lombardei erreicht, wo insbesondere die Linien um Mailand von grosser Bedeutung sind. (Vergl. die beigegebene kleine Karte.) Güter können hier, ohne umgeladen zu werden, über 160 km weit versandt werden, wie z. B. von der Provinz Pavia nach Mantua oder Brescia. Verschiedene isolirte Bahnen sind für die Erschliessung der Hilfsquellen des Landes von grösster Bedeutung, wie z. B. in den engen Thälern der Alpen oder des Apennin, wo der Bau einer Eisenbahn unmöglich ist. In einzelnen Fällen können die Wagen der Eisenbahnen auf die Strassenbahnlinien überlaufen, wie man dies z. B. oft bei den Pisa durchschneidenden Linien sehen kann.

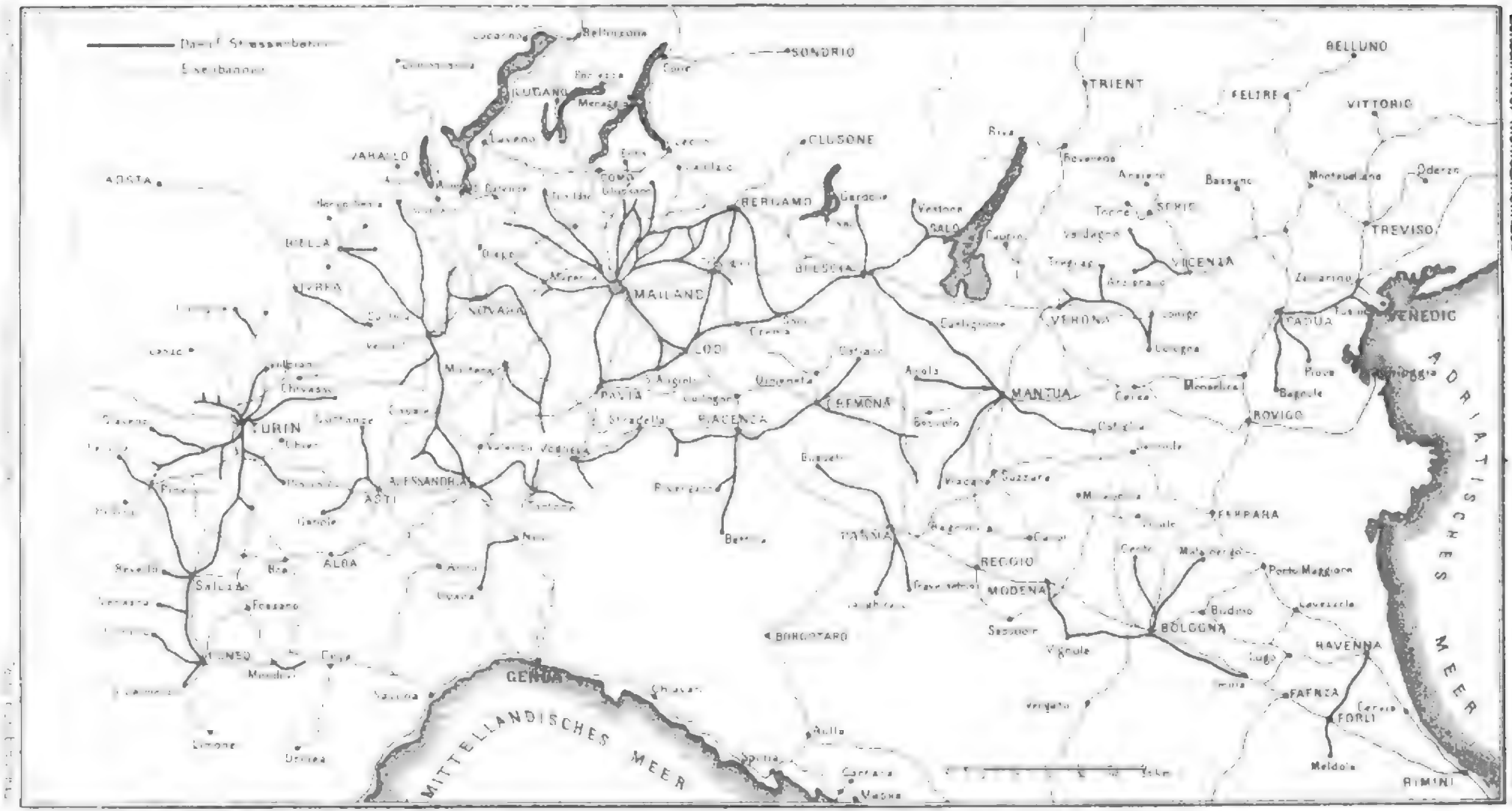
Etwa 36 Strassenbahngesellschaften mit 2 196,285 km Länge bilden seit 1886 die italienische Strassenbahngesellschaft. Die Gesellschaft hat übereinstimmende Betriebsgrundsätze festgestellt und bespricht und regelt alle Verwaltungssachen gemeinschaftlich.

Die italienischen Strassenbahnen haben meist als Spurweite 1,435 m verwendet. Doch findet man in Piemont auch eine Spur von 1,099 m und eine andere von 0,902 m. Einige Bahnen endlich haben die Schmalspur von 0,749 m. Die Wahl so verschiedener Spurweiten erklärt sich daraus, dass man ursprünglich an eine weitere Ausdehnung und Vereinigung der einzelnen Unternehmungen nicht dachte. Wo die Bodengestaltung die Vereinigung mit anderen Linien ausschliesst, hat die Schmalspur sehr zufriedenstellende finanzielle Ergebnisse ermöglicht. Nach dem vom Minister Baccarini aufgestellten Programm für 8627 km neu zu bauende Schmalspurbahnen ist 0,95 m Spurweite vorgesehen. (Vergl. Müller S. 109.)

Es wird streng darauf gesehen, dass die Schienenoberfläche genau in die Strassenoberfläche hineinpasst, so dass die Schienen dem Wagenverkehr kein Hinderniss bieten. In einzelnen Fällen ist aber die Anwendung so grober Beschotterung gestattet, dass die Fahrzeuge, obwohl sie ohne Hinderniss die Schienen überschreiten können, nicht leicht auf der Linie bleiben werden.

[2]) Ende April 1881 war das Dampfstrassenbahnnetz in Italien folgendes: Im Betriebe 903,12 km, im Bau 152,01 km, in Prüfung befindliche Projekte 1205,14 km. Vergl. den Bericht von Schulz, Glück und v. Buschmann, S. 2.

DIE DAMPF-STRASSENBAHNEN IN NORD-ITALIEN.



Digitized by Google

Die Breite der gewöhnlichen Strassen beträgt 8—9 m. Die Schienen liegen gewöhnlich auf einer Seite der Strasse. Eine Breite von 8 m gilt als die durchschnittlich geringste zulässige, doch ist man in Ausnahmefällen bis zu 6 m heruntergegangen.

Wo die Strasse 10 m oder mehr breit ist, ist der Schienenweg durch eine Reihe von Prellsteinen abgesteckt, eine Trennung, die an engen Stellen aufhört. Diese ist natürlich geeignet, eine grössere Sicherheit gegen Unfälle zu gewähren. Auf Brücken ist der Abstand der Schienen von der nächsten Brustwehr mindestens 0,838 m auf der einen und 5,004 m auf der andern Seite. Auf engeren Brücken sind in einzelnen Fällen die Brustwehren aus Mauerwerk oder Ziegeln durch solche aus Eisen ersetzt, oder der Fusssteig wird ausgekragt.

Bei Strassenkreuzungen ist die Linie, wenn möglich, in die Mitte der Strasse gelegt, nur bei engeren Strassen auf eine Seite. Der Abstand der Schienen von den Mauern der Häuser beträgt mindestens 1 m.

Es sind ausschliesslich Vignolestahlschienen in Gebrauch, die auf geraden Strecken unmittelbar auf den Schwellen, bei Krümmungen in Stühlen befestigt sind.

In den Städten sind Streichschienen im Gebrauch, um einen besseren Verschluss des Schotterbettes zu erzielen. Die Stärke des Spurkranzes beträgt etwa 0,035 m. Die allgemein angewendete Schiene wiegt 17,858 kg das Meter. Werden aber Maschinen mit einem Gewicht über 12 t benutzt, oder ist der Verkehr sehr stark, so verwendet man Schienen mit einem durchschnittlichen Gewicht von 20,834 kg das Meter. Die Schwellen sind stets aus italienischem Eichenholz. Die Abmessungen für die Vollspurlinien betragen 0,108 m × 0,178 m × 2,896 m.

Bei Anlage der Linie wird der Strassenschotter aufgebrochen und eine Lage von gesiebtem Kies in einer Stärke von 0,102 m — 0,152 m ausgebreitet. Darauf werden die Schienen gelegt und mit Kies bis zur Höhe der Strassenoberfläche eingebettet. Die Schwellen liegen in einem Abstand von 0,800 m — 0,914 m — Mitte von Mitte — und an den Schienenstössen von 0,406 m bis 0,508 m. Die Schienen sind mit Nägeln befestigt, da sich der Gebrauch von Schwellenschrauben nicht als vortheilhaft erwies. Streichschienen sind bei allen Krümmungen von weniger als 50,27 m Halbmesser in Gebrauch. Mit wenigen unbedeutenden Ausnahmen verwendet man wegen der im Vergleich zu Eisen und Stahl niedrigen Holzpreise eisernen Oberbau nicht.

Die Weichen sind wenig von denen der Eisenbahnen verschieden. Sie werden gewöhnlich durch Hebel mit Gegengewichten bewegt. In Städten, wo diese Anordnung auf offenen Strassen nicht getroffen werden konnte, befindet sich der Hebel in einem gusseisernen Kasten von der Höhe der Strassenoberfläche. Er ist mit einer Fussplatte und Federn versehen. Die Platte wird so in Normalstellung gehalten — mit der Strasse in gleicher Höhe. Durch den Druck mit dem Fuss werden der Hebel und die Weichen bewegt.

Gewöhnlich bestimmt die Konzession, dass Krümmungen keinen geringeren Halbmesser als 50,27 m haben sollen. Die Ausnahmen davon sind aber so zahlreich, dass thatsächlich eine Grenze nicht besteht. So trifft man z. B. bei Turin und Mailand viele Krümmungen mit Halbmessern von 40 und 30 m. In entlegeneren Gegenden findet man Halbmesser zwischen 18 und 36 m fast mehr, als zulässige Krümmungen. Da die feste Radgrundlage durchschnittlich nur 2,286 m von Achse zu Achse beträgt, so kommen Maschinen und Wagen leicht über die Krümmungen weg, indem eine geringe Spurerweiterung vorgesehen ist.

Ebenso wie bei den Krümmungen ist es auch mit den Steigungen. So beträgt eine Steigung auf der Linie Rom—Tivoli auf der Strasse bei der Villa Adriana 1 : 14½, die grösste Steigung, die in Italien vorkommt. In Genua beträgt eine Steigung der Linie von der Stadt zum Friedhof 1 : 15, auf einer Bahn in der Provinz Allessandria auf den San Salvatore 1 : 16⅔. Die gleiche Steigung findet man bei Florenz auf der Chinti-Linie. In der Nähe von Turin gibt es auf der Linie nach Brusasco mehrere Steigungen von 1 : 20. Ueberall haben die Lokomotiven nur 4 Räder und wiegen in voller Dienstausrüstung nicht mehr, als 16 t. Freilich ist bei diesen grossen Steigungen die Leistungsfähigkeit der Linien für die Beförderung von Gütern, besonders von Massengütern, sehr beschränkt, da das grösste Gewicht eines Zuges mit Maschine 35 t beträgt, so dass der Spielraum nur für den Personenverkehr genügt. Der Kostenersparniss halber sind die Linien öfters, um keine grösseren Steigungen als 1 : 25 zu erhalten, verlegt worden. Nur in einem Falle in Neapel ist der gewöhnliche Reibungs-

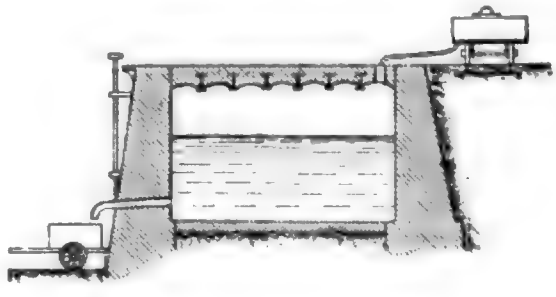
Digitized by Google

betrieb durch Anordnung einer in der Mitte liegenden Zahnstange ergänzt. Diese liegt, wie die Schienen, in der gleichen Höhe mit der Strassenoberfläche. Die Maschine ist mit den gewöhnlichen Vorrichtungen zum Eingreifen in die Zahnstange versehen.

Mit sehr wenigen Ausnahmen — bei Hauptlinien — sind alle italienischen Dampfstrassenbahnen eingleisig mit Ausweichstellen in Abständen, wie sie die Ausdehnung des Verkehrs verlangt. Die Ausweichstellen liegen gewöhnlich seitwärts der Strasse, wenn ein besonderer Streifen Landes hierfür erworben werden kann. Die Länge des zweiten Gleises wechselt, entsprechend dem Bedarf. Häufig findet man die Abmessung von 110 m zwischen den Weichen, so dass zum Ausweichen eine nutzbare Gleislänge von 60 m vorhanden ist. Die Länge der Züge ist auf 39 m begrenzt. Wo aber ein Verschieben von Wagen oft nöthig ist, oder die Wagen beladen oder entladen werden müssen, ist es wünschenswerth, einen kurzen Gleisstumpf herzustellen. Soweit als möglich, sind die Ausweichstellen auf öffentlichem Grund und Boden oder bei den gewöhnlichen Stationen vorgesehen, da die Strassenbahngesellschaften kein Enteignungsrecht haben. Die Stationen sind sehr einfach gehalten. Die ganzen Vorrichtungen bestehen in einem Fahrkartenschalter und einem Warteraum, die gewöhnlich in einem Hause bei der Haltestelle untergebracht sind. Giebt es keine Häuser in der Nähe, so wird ein kleines Holzhaus gebaut. An unwichtigen Punkten befindet sich nicht einmal ein Haus, sondern einfach nur ein Aushängeschild mit der Inschrift: „Haltestelle", um den Fahrgästen die Stelle zu bezeichnen, wo sie den Zug zu erwarten haben. Die Endstationen sind etwas grösser, doch ebenfalls so einfach, als möglich.

Wenn auch bei den Dampfstrassenbahnen nur wenige regelmässige Stationen vorhanden sind, so giebt es doch zahlreiche Privatanschlüsse. Dadurch, dass die Bahnen auf den Landstrassen liegen, vermitteln sie den Verkehr mit den Landgütern, Obstgärten, Schweizereien, Mühlen, Güterniederlagen, Eisenwerken, Ziegeleien, Kalköfen, Steinbrüchen und Bergwerken in einer Weise, wie dies bei Eisenbahnen nicht möglich wäre. Die Wagen werden unmittelbar beladen und laufen, ohne dass es einer Umladung bedarf, bis zu ihrem Bestimmungsort. Umgekehrt werden aus den Städten die für die Fabriken benöthigten Materialien mit einem äusserst geringen Aufwande von Beförderungskosten dorthin gefahren.

Die Entwicklung dieses wichtigen Verkehrszweiges hat die verschiedenen Gesellschaften veranlasst, das Möglichste zu thun, um das Ein- und Abladen zu vereinfachen. So sind für die Beförderung von Ziegeln und Kacheln aus den ausgedehnten Werken bei Beinasco nach Turin offene Güterwagen in Gebrauch, die 3 oder 4 offene Kasten tragen, in die die Ziegel oder Kacheln unmittelbar vom Felde gelegt wurden. Bei der Ankunft in Turin werden die Kasten durch einen Krahn auf Wagen gehoben und so an ihren Bestimmungsort gebracht. Ein Umladen ist nicht nöthig, die hierfür erforderlichen Kosten fallen weg, und auch die Gefahr einer Beschädigung der Sachen vermindert sich. Eine andere erwähnenswerthe Art der Beförderung ist das Tonnenabfuhrsystem für Fäkalien von Mailand. Die Fäkalien werden in eisernen Fässern auf gewöhnlichen Wagen zur Station gebracht und durch einen Krahn auf offene Güterwagen gehoben. An ihrem Bestimmungsort werden die Fässer entweder in ein grosses Behältniss entleert (vergl. die Abbildung) oder mit Wagen auf die Felder



gebracht. Diese Einrichtung ist für die ackerbautreibenden Bezirke unzweifelhaft von grosser Bedeutung und gestattet auf die billigste Weise die Vertheilung des Düngers auf grössere Entfernungen von den Städten, als es durch kostspielige Maschinen möglich wäre.

In ihren Werkstätten beschränken sich manche Gesellschaften auf die kleineren Arbeiten, einschliesslich der Unterhaltung ihrer Maschinen und Wagen, während grössere Reparaturen und Arbeiten an fremde Maschinenwerkstätten vergeben werden. Andere Gesellschaften hinwiederum sind für alle Reparaturen und für den Bau des rollenden Materials eingerichtet. Nur die Lokomotiven kommen meist aus Deutschland und Belgien.

Der Bestand an Fahrmaterial bei den verschiedenen Gesellschaften ist natürlich

sehr verschieden. Durchschnittlich kann man annähernd wohl die Zahl der Maschinen auf 0,08 – 0,12 auf das Kilometer, die der Personenwagen auf 0,19—0,37, die der Güterwagen auf 0,19—0,56 schätzen. Die Polizeivorschriften für die bei Dampfstrassenbahnen verwendeten Lokomotiven sind folgende:

1. die grösste Beanspruchung der Kesselbleche darf 393,758 kg für das Quadratcentimeter nicht übersteigen;

2. der anfängliche Dampfdruck im Kessel darf nicht grösser sein, als 12,375 kg auf das Quadratcentimeter. Dies Mass wird 4 Jahre lang jährlich um 0,510 kg auf das Quadratcentimeter vermindert, d. h. also auf 10,335 kg auf das Quadratcentimeter;

3. der Dampfkessel jeder Lokomotive unterliegt jährlich einer Wasserdruckprobe in Gegenwart eines Regierungsvertreters, auf das $1^1/_2$fache des gewöhnlichen Kesseldrucks. Alle 4 Jahre findet eine genaue innere Kesseluntersuchung statt;

4. die Dampfkessel müssen mit zwei Sicherheitsventilen versehen sein, von denen eins der Einwirkung des Lokomotivführers entzogen ist;

5. die beweglichen Maschinentheile müssen verkleidet werden, so dass man sie von aussen nicht sehen kann;

6. jede Maschine muss mit einer Bremse versehen sein. Bei Linien mit starken Steigungen sind zwei von einander unabhängige Bremsen vorgeschrieben.

Neuerlich sind Versuche gemacht worden mit Rücksicht auf die häufige Verwendung von Flusstahl, für die Kesselbleche eine Erhöhung der Spannungsgrenze auf 500,079 kg auf das Quadratcentimeter, mit einem Anfangsdruck von 14,484 kg auf das Quadratcentimeter zu erreichen, ohne jährliche Verminderung des letzteren, solange die jährlichen Besichtigungen des Kessels dessen guten Zustand erweisen.

Die meisten Maschinen haben 2 Achsen. Maschinen mit 3 Achsen sind nur ganz ausnahmsweise bei steilen Steigungen in Gebrauch. Die Zylinder der Maschinen liegen meist innen. Der Mantel reicht bis zu 0,101 m über der Schienenoberfläche herab. Das Dienstgewicht einer Maschine schwankt zwischen 8 und 16 t. Ausnahmsweise beträgt es 20 t. Der Durchmesser der Zylinder wechselt zwischen 0,178—0,366 m. Die gewöhnlichen Maschinen von 12—14 t haben Zylinder mit einem Durchmesser von 0,241 m. Der durchschnittliche Abstand von Achse zu Achse — Mitte zu Mitte — beträgt 2,286 m. Die Räder haben 0,581—1,295 m Durchmesser. Kondensatoren oder Rauchverzehrer sind nicht in Gebrauch. Gewöhnlich wird Kohle aus Wales gebrannt. Ueber dem Schornstein sind Funkenfänger aus Draht angebracht.

Während des Winters sind die Ebenen im Pothale und noch mehr dessen Seitenthäler oft mit beträchtlichen Schneemassen bedeckt. Zur Räumung des Schnees wird, wenn die Schneedecke nicht stärker als 0,457 m ist, ein kleiner Schneepflug verwendet, der an der Lokomotive angebracht wird.

Die Personenwagen 1. Klasse haben 16 Sitz- und 16 Stehplätze, die Wagen 2. Klasse 24 Sitz- und 16 Stehplätze. Endlich giebt es auch Wagen 1. Klasse mit 8 Steh- und 8 Sitzplätzen. In wenigen Fällen benutzt man längere Wagen mit 2 Drehgestellen, gewöhnlich finden aber kleinere Wagen den Vorzug, da die Zuglänge so leichter den Anforderungen des Verkehrs angepasst werden kann. Im allgemeinen ist für besondere Gepäckwagen nicht gesorgt. Gewöhnlich wird aber eine Abtheilung zur Beförderung des Reisegepäcks frei gehalten. Während des Sommers gebraucht man häufig offene Wagen, die sehr beliebt sind. Die gewöhnlichen Wagen wiegen 3 bis $3^1/_2$ t, die offenen 2—$2^1/_2$ t. Die üblichen Güterwagen fassen 6—8 t, die offenen wiegen $2^1/_2$—$3^1/_2$ t, die geschlossenen $3^1/_2$ bis $4^1/_2$ t.

Alle Personen- und neuerdings auch alle Güterwagen sind mit Bremsen so ausgerüstet, dass jeder Schaffner mindestens eine nahe zur Hand hat. Die Personenwagen haben gewöhnlich Kettenbremsen, die Güterwagen Schraubenbremsen. Durchgehende Bremsen sind nur vereinzelt vorhanden. Die neapolitanische Provinzialstrassenbahngesellschaft verwendet Luftdruckbremsen, die sizilische Strassenbahngesellschaft auf der Linie von Messina die Westinghousebremse, die Strassenbahngesellschaft von Piemont die Bodebremse, die mittels der Trägheit auf den in der Mitte liegenden Puffer wirkt. Wenn der Lokomotivführer die Bremse der Maschine in Thätigkeit setzt, werden die Puffer aller Wagen gegeneinander und einwärts gedrückt, und durch Vermittlung besonderer Hebel an den Zugstangen die Bremsen angezogen.

Manche Gesellschaften verwenden die Heberleinbremse. Im allgemeinen gebraucht man aber nur Handbremsen, da bei der geringen Geschwindigkeit der Züge die Verwendung kostspieliger Bremsen nicht erforderlich ist. Bei Linien, wo die Ge-

Digitized by Google

sellschaften es erstreben, die Erlaubniss zu einer grösseren Zuggeschwindigkeit als 24 km in der Stunde zu erlangen, wurde vorgeschlagen, durchgehende Bremsen einzuführen. Ueber diesen Vorschlag schweben zur Zeit Verhandlungen. Die Regierung wird ihm wahrscheinlich zustimmen.

Die Wagen sind gewöhnlich durch eine mittlere Kupplung verbunden. Neuerdings findet auch die Pradakupplung vielfach Verwendung, die sich seit einigen Jahren im Betriebe gut bewährt haben soll. Endlich ist noch zu erwähnen, dass nach einer Vorschrift der Regierung seit kurzem zwischen allen Stationen und Haltestellen längs der Linie eine telegraphische Verbindung hergestellt worden ist.

Für die auf öffentlichen Strassen laufenden Züge wurden ursprünglich von der Regierung folgende Anordnungen erlassen:

grösstes Gewicht des Zuges mit Maschine 30 t,

grösste Länge des Zuges mit Maschine 30,33 m,

oder es wurden 4 Wagen (jeder 6 m lang) und die Lokomotive (5 m lang) gestattet.

Seither hat sich das sehr erweitert. Bei Zügen mit einer Geschwindigkeit von 16 bis 19 km in der Stunde dürfen 6 Wagen der Maschine angehängt werden. Ein noch grösserer Spielraum wird bei geringerer Schnelligkeit gewährt.

Ursprünglich war die Geschwindigkeit für Dampfstrassenbahnen auf öffentlichen Wegen auf 13,6—14,4 km in der Stunde beschränkt. Diese Grenze ist auf 17,6, in den letzten Jahren sogar auf 19—24 km hinaufgesetzt worden. Letztere Geschwindigkeit wird nirgends überschritten. Zu berücksichtigen ist auch der Zeitverlust beim Halten, so dass die thatsächliche oder Durchschnittsgeschwindigkeit geringer ist. Die Erfahrung hat gezeigt, dass eine solche Geschwindigkeit mit der Sicherheit der öffentlichen Wege vollkommen vereinbar ist. So mag es wohl sein, dass künftig noch grössere Geschwindigkeiten gestattet werden.

Die Fahrpreise sind auf folgender Grundlage berechnet:

1. Klasse 4,6 —5,3 Pf für das Kilometer,
2. „ 3,05—3,8 „ „ „ „

In manchen Fällen sind die geltenden Fahrpreise noch geringer. Die Festsetzung der Gütertarife ist den Bahnen fast ganz freigegeben. Die Tarife sind vornehmlich da, wo besondere Vereinbarungen mit den Verfrachtern getroffen worden, sehr niedrig. Ausführlichere Mittheilungen über das Tarifwesen bei den italienischen Strassenbahnen finden sich bei Müller a. a. O. S. 479 ff. Die Personentarife werden entweder kilometrisch oder nach Bahnabschnitten gebildet, für den Güterverkehr werden dreitheilige Frachtbriefe verwendet, für Eilgut und Gepäck sind Transportkarten, ähnlich den deutschen Postpacketadressen, in Gebrauch.

Da die Linien unter den verschiedensten Verhältnissen erbaut sind, so ist es schwer, die durchschnittlichen Anlagekosten zu berechnen. Bei einzelnen Bahnen war es nur erforderlich, die Gleise zu verlegen und die Oberfläche der Strasse gut herzustellen; bei anderen mussten die Strassen erweitert, Steigungen überwunden, Abzweigungen von der Strasse aufgesucht werden, so dass besondere Arbeiten von mehr oder minder kostspieliger Art nöthig wurden. Eine annähernde Schätzung ergibt etwa 16000—18000 M für das Kilometer, davon etwa 12000 M für Oberbau, Materialien und Verlegungsarbeiten. Kosten für Grunderwerb und Stationsgebäude sind dabei nicht mitgerechnet, die oft 4000 bis 4800 M für das Kilometer betragen. Eine durchschnittliche Berechnung erscheint praktisch unmöglich. Die Kosten der Ausrüstung mit rollendem Material schwanken zwischen 5630—7130 M für das Kilometer. Sonstige Ausgaben für Aufsicht, Gehälter, Werkstätten, Telegraph, Telephon u. s. w. kommen auf etwa 1250—2500 M für das Kilometer. Man kann also etwa folgende Schätzung geben

	für das Kilometer
Bau	20000 M
Grund und Gebäude .	4380 „
Rollendes Material . .	6240 „
Verschiedenes	1880 „
	32500 M.

Lässt man ausnahmsweise gute oder schlechte Einnahmen in einzelnen Fällen ausser Betracht, so stellen sich die durchschnittlichen Jahreseinnahmen auf etwa 5000 M für das Kilometer.

Die verschiedenen Gesellschaften erstatten ihre Rechenschaftsberichte in so verschiedener Art, dass es sehr schwer ist, die durchschnittlichen Betriebsausgaben zu berechnen. Sicher erscheint, dass sie auf flachem Land nicht weniger als 1560 M, im hügligen Land nicht weniger als 2000 M für das Kilometer betragen können. Die durchschnittlichen Ausgaben berechnet Amoretti nach den vorliegenden Berichten

rund auf 3750 M für das Kilometer oder 75 % der durchschnittlichen Einnahmen. Die durchschnittlichen Reineinnahmen betragen also 1250 M für das Kilometer. Die durchschnittliche Dividende beträgt 3 % bei den Stammaktien. Da dieser Ertrag seit längerer Zeit fest geblieben ist, trotz der Handelskrisis, so darf man mit Recht eine günstige Weiterentwicklung in Zukunft erwarten.[1])

Die neue elektrische Metropolitan West Side Hochbahn in Chicago.

Am 6. Mai d. J. ist eine elektrisch betriebene Hochbahn in Chicago, die zugleich die erste grössere elektrische Hochbahn in Nordamerika ist, welche für dauernde Zwecke errichtet wurde, in Betrieb gesetzt worden. Die Bahnanlage war ursprünglich für den Betrieb mit Dampflokomotiven geplant, die günstigen Ergebnisse des elektrischen Antriebes, die sich bei der elektrischen Weltausstellungsbahn von Chicago, der sogenannten Intramuralbahn auch in finanzieller Hinsicht ergaben, führten aber dazu, die Anwendung der elektrischen Zugkraft in Aussicht zu nehmen. Die besondere Gestaltung der elektrischen Einrichtungen lag in der Hand des Ingenieurs W. E. Baker, der als Oberleiter der vorgenannten elektrischen Ausstellungsbahn die bei dieser gewonnenen Erfahrungen hier besonders nutzbar zu machen vermochte.

Die nachstehenden allgemeineren Mittheilungen über die neue elektrische Hochbahn, für welche, der Bedeutung des Unternehmens entsprechend, ein allgemeineres Interesse vorausgesetzt werden darf, sind hauptsächlich einer Veröffentlichung in dem 5. Heft der Chicagoer Street Railway Review von diesem Jahre, S. 263 ff. entnommen.

Die Hochbahn, deren vollständige Bezeichnung Metropolitan West Side Elevated Railroad of Chicago lautet, ist auf Grund einer im Februar 1892 vom Stadtrathe ertheilten Konzession hergestellt, nachdem die äusserst finanzkräftige Gesellschaft, hinter der Londoner, New-Yorker und Bostoner Finanzleute standen, sich überall die „Weggerechtsame“ (right-of-way) erworben und gesichert hatte.

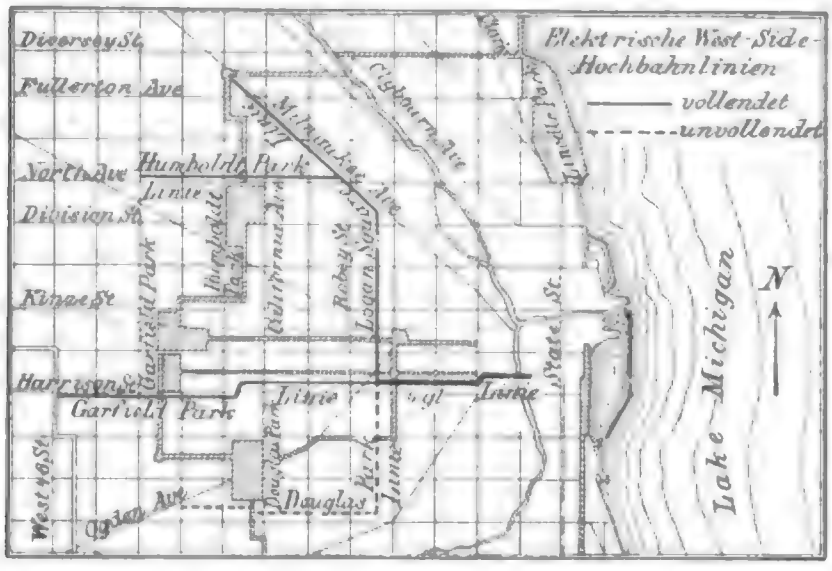


Abb. 1. Lageplan.

Abgesehen von den Strassenkreuzungen wurde überall der erforderliche Grund und Boden wie für eine gewöhnliche Dampfeisenbahn erworben, und soweit erforderlich, wurden auch die Anlieger und Nachbarn mit ihren etwaigen Ansprüchen entschädigt und so abgefunden, dass beträchtliche Nachforderungen infolge des Betriebes nach dieser Richtung für die Zukunft nicht mehr zu gewärtigen sind.

[1]) Müller a. a. O. S. 542 ff. giebt als durchschnittliche Baukosten der Dampfstrassenbahnen 20—36 000 Lire für das Kilometer an, als Kosten der Betriebsmittel 8—12 000 Lire, als jährliche Betriebskosten 2000–6000 Lire. Er berechnet bei Annahme der Ausgaben auf 70–80 % der Einnahmen die durchschnittliche Dividende in stark bevölkerten Gegenden auf 4—5 % des Anlagekapitals. Bei mit Verlust betriebenen Linien leisten die Gemeinden in der Erkenntniss des wirthschaftlichen Werthes des Verkehrsmittels, ohne zu klagen, die erforderlichen Zuschüsse.

Der östliche untere Endpunkt der Bahn liegt bei der Franklinstrasse, halbwegs zwischen der Van Buren- und Jacksonstrasse, nahe der Stelle, die etwa als die Südwestecke des Herzens der Altstadt zu bezeichnen ist. Von hier zieht sich die Bahn, wie der vorstehende Lageplan zeigt, etwa 800 m lang in westlicher Richtung, um östlich von der Halstedstrasse mit einer Verschwenkung nach Süden wieder parallel zur ersten Richtung zwischen der Van Buren- und Kongressstrasse weiter zu laufen. Der Endbahnhof zwischen der Franklin- und Marktstrasse nimmt die unteren Geschosse zweier sechsstöckiger Gebäude ein und ist mit Ausgängen nach den beiden genannten Strassen versehen. Auf der ersten, viergleisig angelegten Strecke liegt eine Blocktiefe westlich von dem Endbahnhofe die Unterführung des Chicagoflusses, der mittels einer eigenartigen, aus zwei Hälften bestehenden eisernen Rollzugbrücke — ihrem System nach bezeichnet mit rocking bascule — übersetzt wird. Je zwei Gleise sind auf einem besonderen Ueberbau überführt, so dass die ganze Brücke aus zwei nebeneinander liegenden gleichen Systemen besteht. Die Spannweite der Brücke von Pfeiler zu Pfeiler beträgt 53,06 m; beide Hälften werden unabhängig von einander gesenkt und gehoben bezw. in senkrechter Ebene gedreht und zwar von östlich und westlich der Brücke angeordneten Thürmen aus, in denen die erforderlichen Motoren, Kontrol- und Signalvorrichtungen und Luftbremsen bedient werden.[1]) Westlich dieser Brücke schliesst sich eine aus zwei Oeffnungen bestehende Ueberführung über die Gütergleise der Pennsylvaniabahn und über die Zufahrt zum Uniondepot, dem Hauptpersonenbahnhofe, an. Etwa 3 km westlich des Endbahnhofs, bei Marshfield-Avenue, endet die viergleisige Strecke und verzweigt sich von hier aus in drei je zweigleisige Linien, von denen die zur Zeit noch unvollendete Douglasparklinie in südlicher Richtung und die Logan Squarelinie in nördlicher Richtung abbiegt, während die Garfieldparklinie die Verlängerung der bisherigen Richtung nach Westen hin bildet und etwa 6,4 km westlich von hier in der Nähe der Stadtgrenze an der West- 46sten Strasse endigt. Die Logan Squarelinie behält 3,2 km lang ihre nördliche Richtung bei, bis sie südlich vor Milwaukee Avenue nordwestliche Richtung einschlägt und bei Logan Square, 7,2 km von der Abzweigung bei Marshfield Avenue entfernt, endigt. Von dieser Linie zweigt noch ein 3,6 km langer Arm, die Humboldparklinie ab, welche parallel der Nord-Avenue in westlicher Richtung verläuft. Die südliche, Douglasparklinie verfolgt zuerst 2,4 km lang südliche Richtung bis in die Nähe der 21sten Strasse und geht von hier ab in westlicher Richtung noch 3,6 km weiter, bis sie östlich vor dem Schnittpunkt mit Ogden Avenue ihr Ende findet. Hiernach beträgt die Gesammtlänge der Bahn rund 26 km und die Länge der Gleise rund 58,5 km. Auf der 3 km langen, viergleisigen Strecke zwischen der Franklinstrasse und Marshfield-Avenue sind zwei Gleise ausschliesslich für den Schnellverkehr besonderer Züge bestimmt, welche die ganze Strecke ohne Aufenthalt durchfahren und zur bequemen und schnellen Verbindung des Geschäftsmittelpunktes der Altstadt mit den westlichen Stadttheilen dienen sollen.

Die Stationen sind an den zweigleisigen Strecken so angeordnet, dass die Bahnsteige auf beiden Seiten aussen einander gegenüber neben den parallel durchgeführten Gleisen liegen; an der viergleisigen Strecke dagegen sind Mittelbahnsteige zwischen je zwei zusammengehörigen Gleispaaren angeordnet, so dass die zwei inneren Gleise parallel durchlaufen, während die zwei äusseren zur Aufnahme der Bahnsteige auf grösseren Gleisabstand abgeschwenkt sind. Auf der viergleisigen Strecke von dem östlichen Endpunkt bis zur Marshfield Avenue sind sechs und auf der westlichen Verlängerung der Garfieldparklinie weitere 12 Stationen vorhanden, so dass auf die 9,4 km lange Strecke vom östlichen Endbahnhof bis zur West- 46sten Strasse im ganzen 18 Stationen entfallen, d. i. je eine auf durchschnittlich 520 m Streckenlänge. Die Fahrgeschwindigkeit soll einschliesslich der Aufenthalte rd. 21 km in der Stunde betragen.

Der eiserne Unterbau der Hochbahn ist darauf berechnet, eine bewegliche Belastung, bestehend aus einer Lokomotive von 30 t Dienstgewicht und aus zwei nachfolgenden Personenwagen, zu tragen; die geringste Lichthöhe der Konstruktion über der Strassenfläche beträgt 4,27 m (= 14 Fuss

[1]) Die Anordnung einer beweglichen Brücke in einer viergleisigen Stadtbahn, mit der ihrem Wesen nach ein lebhafter Verkehr und sehr rasche Zugfolge untrennbar vereinigt erscheinen, würde hier zu Lande wohl auf erhebliche Bedenken gestossen sein, besonders wenn auch der Verkehr auf dem Strome ein lebhafter ist.

engl.), während im allgemeinen eine Lichthöhe von 4,57 m (= 15 Fuss) vorhanden ist. Die Schienenoberkante liegt 1,45 m über der Unterkante der 1,22 m (= 4 Fuss) hohen Blechträger. Die schmiedeeisernen Stützpfeiler, die in je einer Reihe für jedes Gleis angeordnet sind, haben eine Höhe von 4,42 bis 5,64 m und stehen im allgemeinen auf einem 2,13 m tiefen quadratischen Fundament von 2,44 m Quadratseite. Jedes Gleis wird, soweit aus den mitgetheilten Abbildungen der zweigleisigen Strecken zu entnehmen ist, von einem Hauptträgerpaar und einer Stützenreihe getragen; der Abstand der Stützen schwankt zwischen 12,11 und 15,24 m (39 und 50 Fuss). Die Seitenverstrebung ist für eine Horizontalbeanspruchung von 660 kg für das Meter Gleis berechnet. An den Unterführungen der breiteren Parkstrassen ist auf reichere Verzierung des Tragwerks und der Stützen Bedacht genommen. Die zur Verwendung gekommene Fahrschiene hat Breitfussquerschnitt und ein metrisches Gewicht von 44 kg (90 Pfund für 1 Yard). Die Stosslaschen sind mittels vier Schraubenbolzen befestigt.

Ausser der schon erwähnten Rollzugbrücke ist noch ein Ueberbau von 77,46 m Lichtweite in der Nähe der Paulinastrasse über die Gleise der Chicago- und Nordwestbahn bemerkenswerth. Die beiden Oeffnungen der eisernen Ueberbauten in der Nähe des Uniondepot messen 69,23 und 54,28 m.

Die elektrische Stromleitung erfolgt durch eine an einer Seite jedes Gleises angeordnete dritte Schiene von Breitfussquerschnitt und einem metrischen Gewicht von 22,2 kg. Diese Schiene liegt mit ihrer Oberfläche 178 mm höher, als die Oberkante der Fahrschienen, und ist auf mit Paraffin getränkten Holzklötzen von 15 cm Quadratseite gelagert, die an eisernen Knaggen befestigt sind. Auf den isolirten Holzklötzen ist die Kontaktschiene mittels Holzschrauben verschraubt. Die den Schleifkontakt bildenden Hartgussschuhe sind an den 4 Ecken eines jeden Antriebwagens angeordnet. An den Weichen ist die dritte Schiene nach der Seite der Abzweigung hin fortgelassen und durch eine an der andern Seite angeordnete Schiene ersetzt, so dass an dieser Stelle der auf der andern Seite des Wagens liegende Gleitschuh den Kontakt herstellt. Wo die dritte Schiene endet oder wieder anfängt, ist die Spitze etwas nach unten gesenkt, so dass der Gleitschuh an dieser Stelle beim Uebergang sich nicht festklemmen kann. Der Stoss der dritten Schiene ist durch leichte Laschen mit je zwei Schraubenbolzen gesichert, und die elektrisch leitende Verbindung erfolgt an diesen Punkten durch unter den Schienenfuss genietete, biegsame Kupferstreifen von 4,7 mm Stärke und gleicher Breite wie der Schienenfuss; an jedem Ende sitzen zwei Niete, je einer zu beiden Seiten des Schienenstegs. Eine Schiene von gleicher Form wie die Kontaktschiene ist ferner als Speiseleiter zwischen den Gleisen angeordnet und zum Schutze mit einer Holzverkleidung versehen; für die Speiseleitung ist statt des sonst üblichen Kupferkabels hier Eisen verwendet worden, da die Unterstützung und Isolirung der Schiene im vorliegenden Falle keine Schwierigkeiten bot. Wo es infolge von Weichenanordnungen und an den Stationen an Platz zur Anbringung der Speiseleiterschiene fehlt, sind Kupferdrahtleitungen zum Ersatz unter den Gleisen am Ueberbau befestigt. Die Kontaktschiene ist in getrennte Abschnitte zerlegt, deren jeder auf dem Schaltbrett der Kraftstation unter besonderer Kontrole steht und mit Ausschalter versehen ist. Die Kraftstation liegt 2 km von dem östlichen Endbahnhofe entfernt; von hier gehen in westlicher Richtung 18 Speiseleitungen aus. Die Kontaktschienen sind in Zwischenräumen von etwa je 90 m mit der Speiseleitung quer zum Gleis verbunden; an den Weichen und Krümmungen sind diese Zwischenräume noch geringer. Zur Leitung des Rückstromes sind die Fahrschienen jedes Mal in der Mitte besonders mit dem eisernen Ueberbau noch leitend verbunden.

An allen Verbindungen von Kupferdraht mit den Stahlschienen sind Niete von Rothguss angeordnet, die mit dem einen Ende an den Kupferdraht angeschweisst und mit dem andern in die Schienen eingenietet sind. An der Ueberbrückung des Chicagoflusses, wo die Anordnung der Rollzugbrücke eine Stromunterbrechung im Ueberbau bedingt, sind 4 mit Guttapercha und Blei verkleidete, armirte unterirdische Kabel zur Stromleitung verwendet, die in einem flachen Graben im Flussbett verlegt wurden.

Sämmtliche elektrische Einrichtungen sind von der General Electric Company hergestellt worden.

Ziemlich verwickelte Weichen- und Signaleinrichtungen sind an drei Punkten der Hochbahn erforderlich geworden, einmal

Digitized by Google

am östlichen Endpunkt unweit der Franklinstrasse, ferner an dem Viadukt nahe bei der Kanalstrasse behufs Ermöglichung der erforderlichen Rangirbewegungen für das Umsetzen der Züge an der Endstation, und drittens an der Abzweigung bei Marshfield-Avenue, wo sich vier parallele Gleise in drei nach verschiedenen Richtungen auseinandergehende Gleispaare verzweigen, und für die einzelnen Züge alle erforderlichen Uebergänge nach den verschiedenen Richtungen ermöglicht werden müssen. Es sind hier, wie bei Dampfeisenbahnen, Weichen- und Signalstellwerke angeordnet, durch welche die Freigabe der Signale von der richtigen Stellung der zugehörigen Weichen abhängig gemacht ist; hierbei ist die Anlage insofern noch verwickelter geworden, als an einzelnen Stellen auch die Weichenzungen für die dritte (Kontakt-) Schiene

weiterschreitend gelangt der Reisende sodann an einen breiten Treppenlauf, der auf ein Podest mündet. Von diesem aus führen zwei getrennte Läufe nach den beiden getrennten Bahnsteigen, wie sie für die Stationen der doppelgleisigen Strecken vorgesehen sind. Die Mehrzahl der Stationen wird im allgemeinen mit nur einem Stationsbeamten besetzt, indess kann die Zahl der Beamten und Schaltereinrichtungen nach Bedarf für die Fälle besonders lebhaften Verkehrs leicht vermehrt werden. Die Stationen erhalten Dampfheizung und elektrische Beleuchtung.

An Betriebsmitteln sind gegenwärtig zunächst 55 Antrieb- und 100 Anhängewagen vorhanden; für die ersten Betriebsjahre sollen die Züge aus einem Trieb- und zwei oder drei Anhängewagen bestehen. Die Triebwagen sind

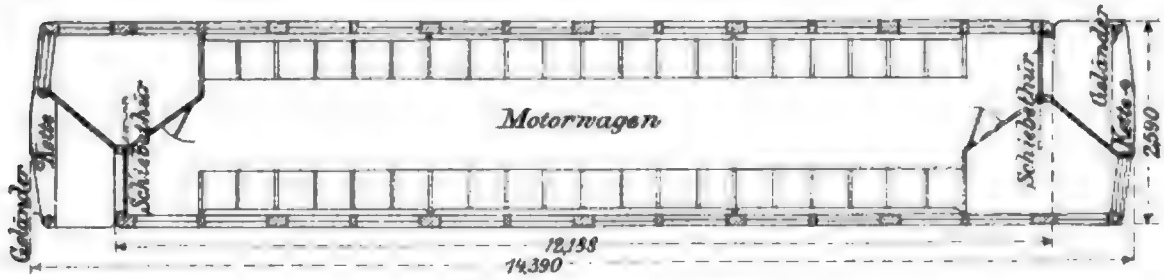


Abb. 2. Grundriss des Motorwagens.

gleichzeitig in Bewegung gesetzt werden müssen. Das in einem Thurm untergebrachte Stellwerk an Marshfield Avenue enthält 13 Hebel für 24 Weichen und 4 bewegliche Herzstückspitzen, 11 Hebel für 28 Weichenriegel, 23 Hebel für 23 Signale und 6 Hebel zur Bewegung von 10 Kontaktschienen; in dem Stellwerk, welches im ganzen 60 Hebel enthält, sind somit noch 7 Hebel für künftige Erweiterungen der Anlage verfügbar. Die Stellwerksanlagen sind von der National Switch & Signal Company, welche für Chicago von H. M. Sperry vertreten wird, ausgeführt worden.

Die Stationsgebäude sind in Ziegelverblendung mit weissen Kalksteingesimsen hergestellt; die Anordnung ist so getroffen, dass der Reisende beim Eintritt von der Strasse aus durch die rechter Hand gelegene Thür vor das Fenster des Schalterbeamten gelangt, wo er das Fahrgeld zu bezahlen hat; hierbei wird ein kleines Läutesignal an einem Fahrgeldregister nach System Meaker zum Ertönen gebracht, dessen Anwendung für Hochbahnen noch neu ist, ein Versuch, dessen Ergebniss mit Interesse verfolgt werden wird. Geradeaus

zunächst nur mit 2 Motoren ausgerüstet; bei zunehmendem Verkehr können noch zwei weitere Motoren an jedem Triebwagen angebracht werden, so dass man alsdann Züge von sechs Wagen befördern kann. Die Triebwagen, von den Werken der Barney & Smith Car Company in Dayton, Ohio, hergestellt, haben eine Gesammtlänge von 14,39 m und eine Kastenlänge von 12,19 m (= 40 Fuss engl.). Die Breite beträgt 2,62 m und in der Verdachung 2,72 m; das Wagendach liegt 3,914 m über Schienenoberkante. Die Triebwagen haben nur Seitensitze, welche mit Rohr bespannt sind, und sollen als Raucherwagen benutzt werden. Der Raum für den Wagenführer ist, wie die Grundrissskizze zeigt, an jedem Wagenende zu einer Hälfte von der Plattform, zur andern vom Wageninnern abgetheilt, und wird durch eine Drehthür verschlossen, während der Eintritt in das Wageninnere durch eine Schiebethür erfolgt. Der Wagen hat ein sehr starkes Stahluntergestell und wiegt ohne Motoren ungefähr 18 Tonnen und in vollem Dienstgewicht 28,5 Tonnen; eine Verringerung des Gewichts schien nicht erwünscht, da der

Wagen als elektrische Zuglokomotive dienen soll.

Die Drehgestelle sind von den Baldwinschen Lokomotivwerken bezogen und bestehen aus schweren Stahlrahmen mit mittleren Querverbindungen, die an elliptischen Federn aufgehängt sind. Jeder Motor ist an einem Ende an der mittleren Querverbindung aufgehängt.

Die Anhängewagen stammen aus den Pullman'schen Werkstätten und zeichnen sich durch reiche innere Ausstattung aus; die Hauptabmessungen stimmen mit denen der Triebwagen ungefähr überein. Sie haben 12 Fenster an jeder Seite und 48 Sitzplätze. Für die Kupplung der Wagen ist ein selbstthätig wirkendes System nach van Dorn zur Anwendung gelangt.

Die Bremseinrichtungen sind von der New-Yorker Luftbremsengesellschaft geliefert und wirken nicht selbstthätig (sogenanntes Straight air System).

Die Motoren sind ähnlich der Type 800 der General Electric Company, jedoch erheblich schwerer und wiegen je 1800 kg. Jeder Wagen ist mit 12 elektrischen Heizern der Central Electric Heating Company von New-York ausgerüstet, ferner mit elektrischen Kopf- und Signallichtern; letztere, zu beiden Seiten des Kopflichtes angebracht, sind zur Bezeichnung der Gattung und des Endziels des Zuges nothwendig, da vier verschiedene Linien und besondere Züge für Durchgangs- und für Ortsverkehr zu unterscheiden sind.

Die vier Schleifkontakte, welche an jedem Triebwagen vorhanden sind, sind an einer an dem Untergestell seitlich angebrachten Holzschiene befestigt. Der Kontaktschuh aus Hartguss hängt, wie die vorstehende, der Railroad Gazette entnommene Abbildung veranschaulicht, lose mittels zweier Gelenkglieder, die an einem Ende geschlitzt sind, an einem festen Bügel, mit dessen Mitte er durch eine biegsame Kupferdrahtwindung in elektrisch leitende Verbindung gebracht ist. Durch die eigenthümliche Aufhängung des Bügels an zwei seitlichen Gliedern ist dafür gesorgt, dass der Schleifkontakt beim Fahren allen durch die Unregelmässigkeit des Oberbaues und der Betriebsmittel bedingten kleinen Bewegungen leicht folgen kann. In Bezug auf die elektrischen Einrichtungen der Wagen, hinsichtlich der Schaltung, Bremsung und Geschwindigkeitsregelung, deren nähere Beschreibung hier zu weit führen würde, muss auf die ausführlichen Mittheilungen in der angegebenen Quelle verwiesen werden.

In betreff der Einrichtung der Kraftstation, die zwischen der Throop- und Loomisstrasse liegt, ist anzuführen, dass in dem Maschinenhause von 91,4 m Länge und 27,43 m Breite gegenwärtig ungefähr 6000 PS entwickelt werden. 2 Gleise der Hochbahn führen zu beiden Seiten an dem Gebäude vorbei, während ein Kohlengleis unmittelbar hochliegend in den Kesselraum einmündet. Es sind vier senkrecht stehende Reynold'sche Corliss-Verbundmaschinen mit Kondensation vorhanden, von denen zwei auf die beiden grossen Dynamos zu je 1500 Kilowatt unmittelbar wirken, während zwei kleinere Maschinen mit den Dynamos von je 800 Kilowatt gekuppelt sind. Die grösseren Maschinen haben 1,219 m Kolbenhub und Zylinder von 0,914 und 1,829 m Durchmesser; die Haupttriebwelle hat 0,61 m Durchmesser und ist 6,71 m lang; das Schwungrad hat 7,42 m Durchmesser, wiegt 67,5 t und macht in der Minute 75 Umdrehungen.

Ein fahrbarer, elektrisch betriebener Krahn läuft quer über den ganzen Maschinenraum. Der Kesselraum enthält 12 Kessel des Systems von Babcock & Wilcox in Sätzen zu je zweien von je 300 PS an-

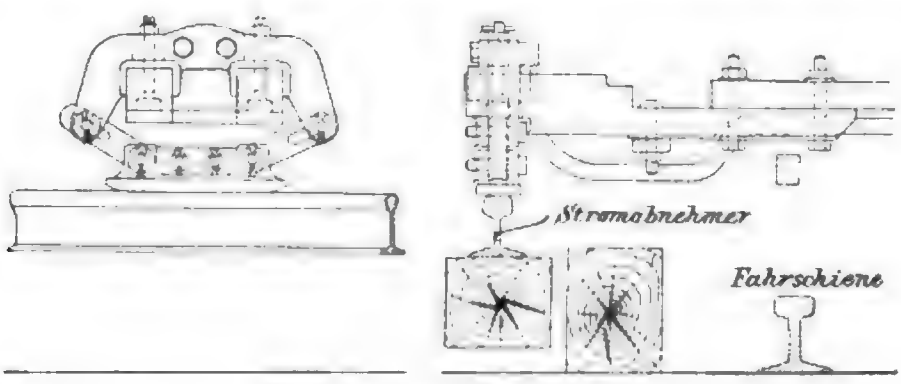


Abb. 3. Anordnung der Stromabnahme.

geordnet. Die Kohle wird von den Kohlenwagen des Hochbahngleises aus unmittelbar in Behälter, die gegenüber den Kesseln liegen, geschüttet, oder kann auch mittels Fuhrwerks in den Hofraum vor dem Kesselhause angefahren und durch die Fensteröffnungen eingeworfen werden. Aus den Kohlenbehältern wird das Brennmaterial in die Trichter des wie eine endlose Kette sich bewegenden Rostes für die Kesselfeuerung befördert.

Diese von Babcock & Wilcox angegebene Rostkonstruktion ermöglicht die Verbrennung billigerer Kohle und sichert die gleichmässige Zuführung frischer Luft zum Feuer. Ein 45,74 m hoher, mit Ziegeln verkleideter Stahlschornstein von 3,81 m innerem Durchmesser liefert den erforderlichen Zug.

Werkstätten für die Hochbahn sind zwischen der Throopstrasse und Center-Avenue in einem zweistöckigen Gebäude angelegt, so dass das obere Geschoss mit der Bahn in gleicher Höhe liegt; in diesem werden die kleineren Ausbesserungsarbeiten an den Wagen ausgeführt; für umfangreichere Arbeiten, besonders an den Drehgestellen oder den Motoren, werden die Wagen mittels eines Wasserdruckaufzuges nach dem unteren Geschoss herabgelassen, woselbst die für diesen Zweck nothwendigen Arbeitsmaschinen und Einrichtungen vorhanden sind.

Die Hoyaer Eisenbahn.

Von

Peters,

Regierungs- und Baurath in Breslau.

Die Hoyaer Eisenbahn verbindet die Station Eystrup der Staatsbahnlinie Hannover—Bremen mit dem rund 7 km von derselben entfernt liegenden, etwa 2000 Einwohner zählenden Städtchen Hoya an der Weser.

Sie führt zunächst auf eine kurze Strecke durch Tannenwaldungen, im übrigen durch fruchtbare, zum Theil im Ueberschwemmungsgebiet der Weser gelegene Marschländereien, auf denen Ackerbau und vorzugsweise Viehzucht betrieben wird. Unterwegs berührt die Bahn von grösseren Ortschaften nur das Dorf Hassel mit ungefähr 1000 Einwohnern.

Die Konzession zu dieser 6,91 km langen, vollspurigen Nebenbahn wurde am 24. Mai 1880 ertheilt an die Hoya-Eystruper Eisenbahngesellschaft. Mit den Vorbereitungen zum Bau wurde alsbald nach der Konzessionsertheilung begonnen, und der Bau selbst wurde derartig gefördert, dass am 26. November 1881 die Bahn für den Personen- und Güterverkehr eröffnet werden konnte

Die Geldbeschaffung erfolgte in der Weise, dass das Baukapital von 260 000 M, in welchem jedoch die Kosten für die Betriebsmittel nicht einbegriffen waren, je zur Hälfte in Stammprioritäts- und in Stamm-Aktien zerlegt wurde. Die Stadt Hoya übernahm 100 000 M und der Kreis 30 000 M Stammprioritätsaktien, die Stammaktien in Stücken zu je 500 M wurden von Privaten gezeichnet. Hierbei war zur Bedingung gemacht worden, dass nicht mehr als zwei Stammaktien sich in einer Hand befinden sollten. Die Bevölkerung bekundete ein lebhaftes Interesse an dem Zustandekommen der Bahn, was am besten daraus hervorgeht, dass sich an der Aktienzeichnung auch die weniger Bemittelten betheiligten, obgleich sie wussten, dass sie in den ersten Jahren kaum auf eine Dividende würden rechnen können.

Im Jahre 1883 hat die Gesellschaft nach Auflösung des mit einem Unternehmer abgeschlossenen Betriebsüberlassungsvertrags zum Erwerb der Betriebsmittel einen Betrag von 100 000 M bei der Sparkasse in Hoya angeliehen, welcher dafür die Bahn hypothekarisch verpfändet worden ist. Diese Anleihe wird mit $4^1/_4$ % jährlich verzinst, laut Anleihevertrag zahlt aber die Gesellschaft alljährlich 4500 M an die Sparkasse, von denen der über die Zinsen hinausreichende Betrag zur Tilgung verwendet wird.

Linienführung. Die Bahn beginnt unmittelbar hinter dem Stationsgebäude des Bahnhofes Eystrup der Staatsbahn, mit dem sie durch ein nur für den Güterverkehr bestimmtes Gleis verbunden ist. Das Gleis liegt mit 700 m auf der Staatsstrasse von Bremen nach Hannover, sonst auf eigenem Bahnkörper. Es wird, was besonders hervorgehoben zu werden verdient, wie die Landstrasse bei Hochwasser überschwemmt. Die tiefste Einsenkung im Ueberschwemmungsgebiet wird mittels eines 420 m langen, hölzernen Viadukts von 2 bis 5 m Höhe überbrückt.

Von der ganzen Länge der Bahn liegen:

3133 m (45,34 %) in der Wagerechten,
2072 „ (29,99 %) „ „ Steigung.
1705 „ (24,67 %) im Gefälle.

Die Steigung vertheilt sich mit:

900 m auf das Verhältniss über 1:1000,
400 m auf das Verhältniss von 1:1000 bis 1:400,
772 m auf das Verhältniss von 1:200 bis 1:100,

und das Gefälle mit:

685 m auf das Verhältniss über 1:1000,
620 m auf das Verhältniss von 1:400 bis 1:200,
400 m auf das Verhältniss von 1:200 bis 1:100.

Die stärkste Steigung beträgt 1:120, das stärkste Gefälle 1:110.

Es liegen:

4171 m (60,36 %) in der Graden,
2739 „ (39,64 %) in Krümmungen,

und zwar:

410 m in Krümmungen mit Halbmesser über 1000 m,
542 m in Krümmungen mit Halbmesser von 1000 bis 500 m,
177 m in Krümmungen mit Halbmesser von 500 bis 400 m,
1247 m in Krümmungen mit Halbmesser von 400 bis 300 m,
363 m in Krümmungen mit Halbmesser von weniger als 300 m.

Der kleinste Krümmungshalbmesser auf freier Strecke beträgt 180 m.

Ausser den Endstationen ist noch eine Haltestelle und ein Haltepunkt vorhanden, so dass die Strecke in folgende Theilstrecken zerfällt:

Eystrup—Hassel	3 km,
Hassel—Jübber	1 „ ,
Jübber—Hoya	3 „ .

Der Unterbau wird auf 0,75 km durch die öffentliche Landstrasse, auf 6,16 km durch eigenen Bahnkörper gebildet, dessen obere Breite 4,0 m beträgt. Die obere Breite der Kiesbettung beträgt 2,85 m, die mittlere Stärke derselben 0,25 m.

Der Oberbau besteht aus Stahlschienen von 19,4 kg metrischen Gewichts, die theils auf kiefernen getränkten, theils (im Ueberschwemmungsgebiet) auf eisernen Querschwellen in 78 cm Entfernung von einander verlegt sind.

Die Weichen, deren im ganzen 9 Stück vorhanden, sind einfache Zungenweichen.

Besondere Stationsgebäude sind nur in Hassel und Hoya vorhanden, in Hoya ausserdem ein Güterschuppen, ein Lokomotivschuppen für 2 Stände mit Wasserstation, eine Laderampe und eine Brückenwage. Auf den Endstationen befindet sich je eine Drehscheibe zum Drehen der Dampfwagen.

An Betriebsmitteln sind vorhanden:

2 Stück Dampfwagen nach Bauart Rowan je mit 8 Sitzplätzen II. und 32 desgleichen III. Klasse,
2 Stück gedeckte Güterwagen von 10 t Ladegewicht,
2 Stück offene Güterwagen von 10 t Ladegewicht.

Die Dampfwagen haben einen stehenden Stahlröhrenkessel, aussen liegende Zylinder, Steuerung nach Bauart Stephenson und folgende Hauptabmessungen:

Durchmesser der Dampfzylinder	230 mm,
Kolbenhub	330 „ ,
innerer Durchmesser des Kessels	1017 „ ,
Länge des Kessels zwischen den Rohrwänden	1370 „ ,
Radstand	1830 „ ,
Durchmesser der Treibräder	900 „ ,
Anzahl der Heizrohre	182 Stück,
Heizfläche	17 qm,
Rostfläche	0,6 „ ,
Fassungsraum der Wasserkasten	0,5 cbm,
„ „ Kohlenkasten	0,25 „ ,
Gewicht im Dienst	12,5 t,
„ leer	11,9 t,
zulässiger Dampfüberdruck	13 Atm.

Das Gewicht bezieht sich auf die Maschinen- und Wagenabtheilung. Der Maschinentheil der Wagen ist bei A. Borsig in Berlin, der Wagentheil bei Skandia in Kopenhagen gebaut.

Die Bahn hat eine eigene Telegraphenleitung, deren Leitungsdraht an dem an der Landstrasse entlang laufenden Gestänge der Reichstelegraphenleitung mit angebracht ist.

Bahnhofsabschlusssignale sind nur vor den Bahnhöfen Eystrup und Hoya vorhanden.

Der Bau ist nach dem Entwurf des Baurathe Plessner von dem Unternehmer Vering in Generalunternehmung ausgeführt worden. Betriebsmittel sind ursprünglich nicht beschafft; dieselben waren vielmehr vertraglich von dem Betriebspächter vorzuhalten, sind aber, wie bereits bemerkt, bei Auflösung des Pachtvertrages von der Gesellschaft käuflich übernommen worden.

Die Baukosten betragen:

Digitized by Google

Titel		im ganzen M	auf 1 km M
I.	Grunderwerb und Nutzungsentschädigung	27 293	3 950
II.	Erd-, Fels- u. Böschungsarbeiten	25 165	3 642
III.	Einfriedigungen . . .	1 688	244
IV.	Wegeübergänge einschliesslich Unter- u. Ueberführungen	616	89
V.	Durchlässe u. Brücken	24 594	3 559
VI.	Tunnel	—	—
VII.	Oberbau	134 354	19 443
VIII.	Signale	2 517	364
IX.	Bahnhöfe und Haltestellen	38 674	5 597
X.	Werkstattsanlagen . .	780	113
XI.	Ausserordentliche Anlagen	—	—
XII.	Betriebsmittel	75 982	10 996
XIII.	Verwaltungskosten . .	17 185	2 487
XIV.	Insgemein, Zinsen während der Bauzeit u. s. w. . . .	11 152	1 614
	Zusammen . . .	360 000	52 098

Der Betrieb war ursprünglich von der Lokaleisenbahngesellschaft in Hamburg pachtweise übernommen gegen eine jährliche Pauschalvergütung von 22 000 M. Hierfür hatte Pächterin 2 Dampfspurwagen, 2 bedeckte und 2 offene Güterwagen, Reparaturwerkstätten-Einrichtung und Bahnunterhaltungsgeräthe zu stellen, ferner die Bahn in fahrbarem Zustande zu erhalten und das Zugbegleitungs-, Zugförderungs- und Bahnunterhaltungspersonal zu besolden. Die obere Betriebsleitung führte der Vorstand der Hoyaer Eisenbahngesellschaft, welche auch das Stations- und Expeditionspersonal stellte, sämmtliche Kosten der allgemeinen Verwaltung trug und die Rücklagen in den Erneuerungs- und Reservefonds machte.

Diese getheilte Verwaltung gab Anlass zu fortwährenden Meinungsverschiedenheiten und Widerwärtigkeiten zwischen der Betriebs- und der Eisenbahn-Gesellschaft, so dass letztere sich entschloss, den Betrieb selbst zu übernehmen und die Betriebsmittel käuflich für 75 000 M zu erwerben.

Der Pachtvertrag wurde daher am 1. Februar 1883 aufgelöst, und die Hoyaer Eisenbahngesellschaft führt von diesem Tage ab den Betrieb vollständig mit eigenem Betriebspersonal.

Es verkehren jetzt täglich 5 Züge in jeder Richtung.

Die Geschäfte der allgemeinen Verwaltung werden von 8 unbesoldeten Vorstandsmitgliedern besorgt, welche eine geringe Betheiligung — im Betriebsjahre 1892/93 1858 M — am Gewinn haben. Die wenig umfangreichen schriftlichen Arbeiten des Vorstandes werden gleichfalls von einem Sekretär im Nebenamt gegen eine diätarische Besoldung, die Streckenrevisionen von einem Bahnmeister der Staatsbahnverwaltung gegen eine jährliche Entschädigung von rd. 150 M mit besorgt.

Die bisherigen Ergebnisse des Betriebes sind aus der nachstehenden Zusammenstellung ersichtlich:

Betriebsjahr	Beförderte		Betriebseinnahmen aus					auf	
	Personen	Güter	Personenverkehr	Güterverkehr	sonstigem	im ganzen	auf 1 km	1 Personen-km	1 t-km
	Anzahl	t	M	M	M	M	M	Pf	Pf
1882/83 . .	37 977	11 372	15 250	17 866	1 309	34 425	4 969	5,87	22,45
1883/84 . .	37 330	17 766	14 830	26 341	2 880	44 051	6 375	5,76	21,25
1884/85 . .	37 802	16 650	14 943	27 543	1 682	44 168	6 393	5,67	23,70
1885/86 . .	39 177	16 861	15 342	27 953	2 745	46 040	6 663	5,69	24,28
1886/87 . .	41 207	17 624	14 627	31 089	3 189	48 905	7 077	5,72	24,85
1887/88 . .	39 925	16 548	15 114	26 915	2 252	44 281	6 408	5,56	22,89
1888/89 . .	40 915	17 653	15 682	26 941	2 248	44 871	6 494	5,72	21,43
1889/90 . .	43 816	22 641	16 426	31 547	1 950	49 923	7 225	5,85	19,43
1890/91 . .	47 149	22 363	17 534	31 361	2 180	51 075	7 891	5,49	19,52
1891/92 . .	47 466	24 743	17 796	33 282	2 364	53 442	7 734	5,57	18,93
1892/93 . .	46 436	25 505	17 436	34 153	2 720	54 309	7 859	5,67	18,99
1893/94 . .	51 196	28 690	18 872	37 199	3 548	59 619	8 628	5,55	18,30

Die Rücklagen in den Erneuerungsfonds haben regulativmässig zu erfolgen:

a) für Schienen und Kleineisenzeug in den Hauptgleisen für jedes auf ihnen zurückgelegte Lokomotivkilometer 2 Pf,

b) für jedes vorhandene Kilometer Nebengleis 100 M,

c) für jede vorhandene Weiche 36 M,

d) für jedes vorhandene Kilometer Gleis mit Eisenschwellen 90 M und mit Holzschwellen 240 M,

e) für jedes von den Dampfwagen zurückgelegte Lokomotivkilometer 5 Pf,

f) für jedes von den eigenen Güterwagen zurückgelegte Wagenachskilometer 0,5 Pf.

Die Rücklage in den Reservefonds I, dessen Bestand nur für etwaige grössere, durch ausserordentliche Elementarereignisse oder grössere Unfälle entstehende Ausgaben verwendet werden darf, beträgt $^1/_{10}$ v. H. des Aktienkapitals.

Ausser dem Reservefonds I ist noch ein Reservefonds II (Bilanzreservefonds) gebildet worden, dessen Dotirung alljährlich festgesetzt wird.

Von dem Betriebsüberschuss des Jahres 1892/93 ist ausserdem zum ersten Male eine grössere Rücklage von 5700 M gemacht worden zur Bildung eines Fonds für die Erneuerung der Brücken. Dieser Fonds ist im Betriebsjahre 1893/94 durch eine Einlage von 6500 M verstärkt worden.

Gesetzgebung.

Preussen.

Erlass des Ministers der öffentlichen Arbeiten vom 7. Juni 1895 $\frac{\text{I b D. 6156}}{\text{III. 10749}}$ an sämmtliche königlichen Regierungspräsidenten, königlichen Eisenbahndirektionen, königlichen Eisenbahnkommissare, sowie den Regierungspräsidenten in Sigmaringen, betreffend den Anschluss von Kleinbahnen an Eisenbahnen.

Ich habe Veranlassung, darauf hinzuweisen, dass die nach § 29 des Gesetzes vom 28. Juli 1892 mir vorbehaltene Entscheidung über die Gestattung des Anschlusses von Kleinbahnen an Eisenbahnen, welche dem Gesetze vom 3. November 1838 unterliegen, sowie darüber, wo und in welcher Weise der Anschluss herzustellen ist und etwaige gemeinschaftliche Betriebsverhältnisse zu regeln sind, vor Ertheilung der nach § 4 des ersterwähnten Gesetzes erforderlichen Genehmigung nachzusuchen ist, und die letztere nicht ertheilt werden darf, so lange diese Entscheidung nicht erfolgt ist.

Rumänien.

Gesetz für den Bau und Betrieb von Lokalbahnen in Rumänien vom 10. April 1895.

Artikel 1.

Die Bezirke, Gemeinden oder Private — sei es allein oder durch Association —

Betriebsausgaben			Betriebsüberschuss		Der Ueberschuss ist verwendet					
						zur Verzinsung der				
im ganzen	auf 1 km	in % der Einnahme	überhaupt	in % der Roheinnahme	zur Verzinsung und Tilgung der Anleihe	Stammprioritätsaktien im ganzen		Stammaktien im ganzen		Erneuerungs-, Reservefonds, Tantièmen, Steuern u. s. w
M	M	%	M	%	M	M	%	M	%	M
30 396	3 962	88,3	4 029	11,70	—	—	—	—	—	4 029
30 126	4 306	68,39	13 925	31,61	4 500	5 850	4,5	—	—	3 625
27 203	3 937	61,59	16 965	38,41	4 500	6 500	5,0	3 900	3,0	2 065
28 262	4 090	61,38	17 778	38,62	4 500	6 500	5,0	3 900	3,0	2 887
29 477	4 212	60,27	19 428	39,73	4 500	6 500	5,0	3 900	3,0	4 524
28 897	4 182	65,26	15 384	34,74	4 500	6 500	5,0	780	0,6	3 604
32 471	4 699	72,37	12 400	27,63	4 500	6 500	5,0	1 820	1,4	— 420
31 848	4 609	61,79	18 075	38,21	4 500	6 500	5,0	5 850	4,5	2 225
27 817	4 023	54,46	23 258	45,54	4 500	6 500	5,0	6 110	4,7	6 148
31 907	4 617	59,70	21 535	40,30	4 500	6 500	5,0	6 500	5,0	4 035
32 116	4 648	59,14	22 193	40,86	4 500	4 550	3,5	3 250	2,5	9 893
44 040	6 373	73,87	15 579	26,13	4 500	4 550	3,5	4 250	2,5	9 798

Digitized by Google

können Lokalbahnen mit Genehmigung der Regierung und unter den vom gegenwärtigen Gesetze vorgeschriebenen Bedingungen erbauen.

In allem, was die Beschaffung der Geldmittel hierzu anbelangt, bleiben die Bezirke und Gemeinden ihren besonderen Gesetzen unterworfen.

Artikel 2.

Die Gesuche um Genehmigung sind dem Ministerium der öffentlichen Arbeiten, begleitet von einer genauen Zusammenstellung, in der die Hauptpunkte der Linie, die Bedingungen der Bahnherstellung und der Zweck derselben anzugeben sind, vorzulegen.

Falls für eine Linie mehrere Projekte unter gleichen Bedingungen eingereicht werden sollten, wird das von einer rumänischen Partei gestellte Gesuch bevorzugt.

Artikel 3.

Für jede Bewerbung wird das Ministerium der öffentlichen Arbeiten in den betreffenden Ortschaften durch eine Kommission eine Lokalbesichtigung vornehmen lassen. Nach Ablauf von zwei Monaten seit Empfang des Gesuches und nach Erledigung sämmtlicher erhobener Reklamationen wird das Ministerium, wenn es dies für gut findet, beim Ministerrath die Genehmigung zum Bau einholen, indem diese Bauarbeiten als gemeinnützig erklärt werden.

Die Erklärung der Gemeinnützigkeit erfolgt mittels königlichen Dekretes.

Artikel 4.

Die Regierung darf den Bau folgender Linien nicht genehmigen:

1. Die Fortsetzung von Staatsbahnlinien in ihrer Hauptrichtung;
2. die Linien zum Anschlusse an die Landesgrenzen oder an die Donau;
3. Linien, welche den Staatsbahnlinien Konkurrenz machen könnten, und
4. Linien, welche die allgemeinen Interessen des Landes schädigen könnten.

Artikel 5.

Ausser den Erleichterungen bei der Grundeinlösung, welche sich aus der Gemeinnützigkeitserklärung ergeben, werden noch folgende Vortheile gewährt werden:

a) Die kostenlose Abtretung des erforderlichen Geländes für die Bahn- und deren Nebenanlagen auf dem Eigenthume des Staates, der Bezirke, Gemeinden und der den Krondomänen gehörigen Güter;
b) die Benutzung der Haupt- und Nebenstrassen unter den für jeden einzelnen Fall vom Ministerium vorzuschreibenden Bedingungen;
c) die Beförderung für alle zum Bau erforderlichen Materialien auf den Staatsbahnen zum Selbstkostenpreise;
d) die Enthebung vom Bau von Telegraphenlinien für den Fall, dass keine Zugkreuzungen in den Stationen vorkommen sollen;
e) die Genehmigung zum Anschlusse an die Staatsbahnlinien in den betreffenden Bahnhöfen. Die hieraus erwachsenden Ausgaben fallen dem Unternehmer zur Last, die Arbeiten jedoch werden durch das Ministerium ausgeführt. Der Betriebsdienst in den Anschlussstationen wird von den Staatsbahnen auf Kosten des Staates besorgt;
f) die Befreiung von Zollgebühren für das Baumaterial, ausser für Holz, Zement, Kalk, Steine und jedwedes Material, welches im Inlande in genügender Menge erzeugt wird;
g) die Befreiung von den Stempel- und Eintragungsgebühren, sowie von jeder Abgabe an Staat, Bezirk oder Gemeinde vom Tage der Gemeinnützigkeitserklärung ab. Diese Befreiung erlischt jedoch bei eintretenden Aenderungen.

Artikel 6.

Die Verwaltung solcher Linien hat das Recht, die Tarife für die Reisenden und Frachten selbst festzustellen und besitzt jedwedes Verfügungsrecht bezüglich des Betriebes.

Die Tarife werden vom Minister der öffentlichen Arbeiten durchgesehen und einen Monat vor ihrer Anwendung veröffentlicht; diese Tarife werden als Höchsttarife angesehen.

Artikel 7.

Die Zuggeschwindigkeit wird von der Verwaltung festgesetzt. Sie darf ein vom Ministerium vorgeschriebenes Höchstmass nicht überschreiten. Dieses Höchstmass wird für jede Linie entsprechend dem Längenprofile und ihrem Material bestimmt.

Artikel 8.

Die Konzessionare sind verpflichtet, dem Ministerium der öffentlichen Arbeiten sämmt-

liche Projekte für die Kunstbauten, die Brücken u. s. w. vor deren Ausführung vorzulegen, damit ihre Sicherheit geprüft werden kann.

Diese Bauten dürfen nur nach Genehmigung und nur mit den vorgeschlagenen Aenderungen ausgeführt werden.

Falls während des Betriebes die Bahnunterhaltung oder die Beschaffenheit des Fahrparkes nicht ausreichend befunden werden sollte, so dass die öffentliche Sicherheit gefährdet würde, wird das Ministerium nach einer technischen Lokaluntersuchung der Verwaltung die vorzunehmenden Verbesserungen auftragen.

Im Falle der Nichtbeachtung derselben ist das Ministerium berechtigt, den Verkehr solange einzustellen, bis die vorgeschriebenen Abänderungen vorgenommen worden sind.

Artikel 9.

Die Verwaltungen dieser Bahnen sind, bei Verlust des Betriebsrechtes, verpflichtet, sich bezüglich des Betriebes ihrer Linien den Vorschriften des Betriebsreglements und den für die öffentliche Sicherheit zu unterwerfen, welche Reglements vom Ministerium der öffentlichen Arbeiten ausgearbeitet und mittels königlichen Dekretes zur Veröffentlichung gelangen werden.

Desgleichen wird das Ministerium der öffentlichen Arbeiten ein Reglement für die durch sein Personal vorzunehmende periodische Prüfung der Lokomotiven, Lokomobilen und der anderweitigen Fahrbetriebsmittel erlassen.

Artikel 10.

Im Kriegsfalle und während der Dauer des Krieges ist der Staat berechtigt, alle Linien zu besetzen und zu betreiben, die hierzu von den Militärbehörden bezeichnet werden.

In diesem Falle wird der Staat den Eigenthümern der besetzten Linien ausser den Entschädigungen, die ihnen für Beschädigungen am Materiale gebühren würden, auch eine solche für die entgangenen Einnahmen leisten, die nach dem durchschnittlichen Erträgnisse der letzten der Besetzung vorhergegangenen drei Jahre berechnet werden.

Artikel 11.

Von den Linien, auf denen private Personen und Frachten befördert werden, wird der Staat nach Ablauf von 30 Jahren seit der Betriebseröffnung mit 30% vom Reinerträgnisse theilnehmen.

Artikel 12.

Der Staat behält sich das Recht vor, nach Ablauf von 30 Jahren von der Eröffnung der Bahn, diejenigen Linien anzukaufen, welche ein ausgesprochen allgemeines Interesse besitzen.

Artikel 13.

Zur Feststellung des Ankaufspreises wird folgendes angenommen werden:

a) Die Schätzung der Bauten und Einrichtungen zur Zeit des Ankaufes;
b) das durchschnittliche Reinerträgniss der letzten 5 Jahre, welches auf Grund einer 5prozentigen Verzinsung kapitalisirt werden wird.

Artikel 14.

Diese Befunde werden von einer aus 5 Ingenieuren als Schiedsrichtern bestehenden Kommission aufgenommen, von welchen zwei Schiedsrichter vom Ministerium der öffentlichen Arbeiten, zwei von der Bahnverwaltung ernannt werden; der 5. wird von diesen 4 Schiedsrichtern aus einer aus 20 Namen bestehenden Liste durch das Loos gewählt. Von diesen 20 Namen werden je 10 von beiden Parteien genannt.

Artikel 15.

Die freiwillige Abtretung einer konzessionirten Linie kann ohne Genehmigung der Behörden nicht erfolgen.

Im Falle eine Linie, sei es vom Eigenthümer selbst oder von den hierzu Berechtigten, aufgelassen werden sollte, fällt dieselbe ohne irgend welche Entschädigung dem Staate anheim. In diesem Falle ist der Staat berechtigt, den Fahrpark anzukaufen.

Das Reglement über die Anwendung des Gesetzes bestimmt die Fälle, in welchen eine Linie als aufgelassen zu betrachten ist, und die Bedingungen, unter denen die hierzu Berechtigten den Betrieb fortführen können.

Im Falle eines Konkurses einer solchen Linie kann die Massenverwaltung dieselbe einem neuen Konzessionar nur mit Einwilligung der Regierung übertragen. Sie kann den Betrieb jedoch fortführen.

Im Falle die Massenverwaltung den Betrieb nicht fortführt oder denselben keinem anderen Konzessionar übertragen kann,

Digitized by Google

fällt die Linie ohne irgend welche Entschädigung in den öffentlichen Besitz, und der Staat hat das Recht, den Fahrpark anzukaufen.

Die Bestimmungen dieses Artikels finden nur auf die einen öffentlichen Beförderungsdienst besorgenden Linien Anwendung.

Kleine Mittheilungen.

Neuere Projekte, Vorarbeiten, Konzessionsertheilungen, Betriebseröffnungen von Kleinbahnen.

1. Neuere Projekte.

1. Zwischen Hausberge und Minden in Westfalen wird eine Kleinbahnverbindung geplant.

2. Der Landkreis Erfurt beabsichtigt, eine etwa 17,8 km lange, schmalspurige Kleinbahn von Erfurt über die Dorfschaften Bindersleben, Alach, Gottstedt, Ermstedt und Nottleben nach Pferdingsleben zu bauen.

3. Die Verwaltung der Kleinbahn Halberg—St. Johann — Malstatt — Burbach — Luisenthal hat die Absicht, den elektrischen Betrieb einzuführen und das Unternehmen durch den Ausbau der Strecken Halberg—Brebach, St. Johann—Sulzbach und Luisenthal—Völklingen zu erweitern.

4. Eine Strassenbahn soll von Cöpenick über das Müggelschlösschen und die Müggelberge bis zum Fährhause an der Dahme gegenüber Grünau und von da bis Cöpenick hergestellt werden.

5. Von der Kreisstadt Alfeld im Regierungsbezirk Hildesheim beabsichtigt man eine Kleinbahn nach dem braunschweigischen Flecken Bodenburg zu bauen.

6. Im Kreise Leer wird die Herstellung einer Kleinbahn von Ihrhove über Ihren, Collinghorst und Westrhauderfehn nach Ostrhauderfehn geplant.

7. Von einem unter dem Vorsitz des Oberbürgermeisters der Stadt Halle a. S. gebildeten Ausschusse ist die Herstellung einer Kleinbahn von Halle a. S. über Böllberg und Döllnitz nach Schkeuditz in Aussicht genommen.

8. Von Aschersleben über Königsaue, Schadeleben und Cochstedt nach Schneidlingen (22,6 km), sowie von Schneidlingen über Hakeborn, Croppenstedt und Gröningen nach Nienhagen (23,2 km) sollen Kleinbahnen hergestellt werden.

9. Die Zschipkau-Finsterwalder Eisenbahngesellschaft beabsichtigt, die in der Ausführung befindliche Kleinbahn Sallgast—Costebrau (vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1895, S. 91, neuere Projekte No. 9) bis nach Lauchhammer weiter zu führen.

10. Die Stadt Wünschelburg im Kreise Neurode (Schlesien) soll durch eine von der allgemeinen deutschen Kleinbahngesellschaft geplante Kleinbahn mit einer Spurweite von 1 m mit dem Bahnhofe Mittelsteine verbunden werden.

11. In Oberschlesien wird die Herstellung folgender Kleinbahnen geplant:

a) Beuthen O.-S.—Schomberg—Biskupitz—Zabrze;
b) Schomberg — Morgenroth — Antonienhütte;
c) Kattowitz—Zawodzie—Roszdin—Schoppinitz;
d) Königshütte—Schwientochlowitz;
e) Königshütte—Domb—Kattowitz—Laurahütte—Chorzow—Königshütte;
f) Königshütte — Heiduk — Zabrze — Kattowitz.

12. Der Bahnhof Werder bei Potsdam soll mit der Stadt Werder durch eine Strassenbahn verbunden werden.

13. Vom Bahnhof Maltsch der königl. preussischen Staatsbahnstrecke Berlin—Breslau soll in westlicher Richtung bis zur Oder eine vollspurige Kleinbahn hergestellt werden.

14. Eine vollspurige Lokalbahn von der Station Petrowitz der Kaiser Ferdinands-Nordbahn nach der Station Karwin der Kaschau-Oderberger Eisenbahn. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 57, S. 911.)

15 Eine vollspurige Lokalbahn von Klausen-Leopoldsdorf nach der Station Rekawinkl der Staatsbahnlinie Wien—Salzburg. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 59, S. 942.)

16. Eine vollspurige Lokalbahn von der Station Barzdorf der geplanten Lokalbahn Lindewiese—Barzdorf nach Jauernig. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 59, S. 943.)

17. Eine vollspurige Lokalbahn von der Station Borki wielkie der Staatsbahnlinie Lemberg—Podwoloczyska nach Grzymalow. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895, No. 59, S. 943.)

18. Eine vollspurige Lokalbahn von der

Haltestelle Otrokowitz der Kaiser Ferdinands-Nordbahn nach Wisowitz. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt, 1895, No. 59, S. 943.)

2. Vorarbeiten.

Die Vornahme von technischen Vorarbeiten ist gestattet worden:

1. Für eine Lokalbahn von Neunkirchen, Station der Linie Wien—Triest der k. k. priv. Südbahngesellschaft, zu einem geeigneten Punkte der geplanten Lokalbahn Wiener Neustadt—Puchberg zwischen den geplanten Stationen Willendorf und Winzendorf. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 57, S. 909.)

2. Für eine vollspurige Lokalbahn von Bachórz oder Dynów nach Sanok. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 58, S. 927.)

3. Für eine vollspurige Lokalbahn von Kimpolung nach Dorna-Watra. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 62, S. 982.)

4. Für eine vollspurige Schleppbahn von der Station Podersam der k. k. Staatsbahnlinie Dux—Pilsen zu der Kaolinschlemme bei Puschwitz. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 62, S. 982.)

5. Für eine vollspurige Lokalbahn von der Station Stockerau der k. k. priv. österreichischen Nordwestbahn zur Station Ladendorf der Linie Wien—Brünn der priv. österr.-ungarischen Staatseisenbahngesellschaft. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 63, S. 993.)

6. Für eine vollspurige Lokalbahn von Vils bis zur tirolisch-bayerischen Grenze bei Pfronten. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 63, S. 993.)

7. Für eine vollspurige Lokalbahn von Waidhofen a. d. Thaya nach Zlabings. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 63, S. 994.)

8. Für eine Kleinbahn mit Dampf- oder elektrischem Betriebe von Graz nach Radegund mit Abzweigung nach Weiz, sowie für eine Drahtseil- oder Zahnradbahn auf das Plateau des Schökl. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 67, S. 1060.)

9. Für eine Kleinbahn mit Dampf- oder elektrischem Betriebe von Mattuglie-Abbazia nach Lovrana und von dort auf den Monte Maggiore oder von Mattuglie zum Schutzhaus und zum Gipfel des Monte Maggiore. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 67, S. 1060.)

10. Für eine vollspurige Lokalbahn von der Station Urfahr der Mühlkreisbahn nach Leonfelden oder zur Station Schwarzbach-Stuben der Staatsbahnlinie Budweis—Salnau. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 68, S. 1074.)

11. Für eine schmalspurige Lokalbahn von Triest nach Občina und über Repen-Taber nach Dattoule oder Sessana und Starje nach Wippach und Haidenschaft. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 68, S. 1074.)

12. Für eine vollspurige Lokalbahn von Gross-Siegharts nach Raabs. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 68, S. 1074.)

13. Für eine Lokalbahn von Baja, Endstation der königl. ungar. Staatsbahnlinie Szabadka-Baja, nach Báttaszék, Endstation der königl. ungar. Staatsbahnlinie Dombóvár—Báttaszék. (Vasuti és közl. közlöny. 1895. No. 60.)

14. Für eine Lokalbahn von O-Becse, Endstation der im Betriebe der königl. ungar. Staatseisenbahnen stehenden Bács-Bodrogher Komitatslokalbahn (Szabadka—Zenta—O-Becse), nach Apatin an der Donau. (Vasuti és közl. közlöny. 1895. No. 65.)

15. Für eine Lokalbahn mit Dampfbetrieb von Töke-Terebes-Gálszécs der königl. ungar. Staatsbahnstrecke Legenye-Mihályi—Vidrány bis zur Endstation Barthfeld der Lokalbahn Eperjes—Barthfeld. (Vasuti és közl. közlöny. 1895. No. 65.)

16. Für eine Lokalbahn mit Dampfbetrieb von Egeres, Station der königl. ungar. Staatsbahnstrecke Budapest — Püspök-Ladány — Predéal, bis zur Haltestelle Örmezö der Szamosthalbahn (Apahida—Deès—Tilah und Deès—Besztercze). (Vasuti és közl. közlöny. 1895. No. 65.)

17. Für eine Lokalbahn mit Dampfbetrieb
   a) von der Station Veszprém der geplanten Lokalbahn Raab — Veszprém — Dombóvár bis Keszthely, Station der Lokalbahn Balaton — Szent-György — Keszthely;
   b) abzweigend von der Linie a von Szent-Király — Szabadja nach Almádi am Plattensee.

(Vasuti és közl. közlöny. 1895. No. 65.)

18. Für eine Lokalbahn mit Dampfbetrieb als Fortsetzung der Ungthaler Lokalbahn (Ungvár—Nagy-Berezna) bis zur Grenze gegen Oesterreich. (Vasuti és közl. közlöny. 1895. No. 65.)

19. Für eine Lokalbahn mit Dampfbetrieb von Zsebely, Station der königl. ungar. Staatsbahnlinie Temesvár—Báziás, und der Lokalbahn Zsebely—Csákóvár

Digitized by Google

a) einerseits bis Rittberg oder zu der gleichnamigen Station der geplanten ungarischen Südostbahn Versecz — Lugos — Marosillye;
b) andererseits bis Török-Szákos oder zu der gleichnamigen Station der geplanten Lokalbahn Temesvár—Baziás.

(Vasuti ès közl. közlöny. 1895. No. 65.)

20. Für eine Lokalbahn mit Dampfbetrieb von Nagy-Mihály oder Töke-Terebes-Gálszécs der königl. ungar. Staatsbahnstrecke Legenye-Mihályi—Vidrány nach Kapi, Station der Lokalbahn Eperjes — Barthfeld. (Vasuti ès közl. közlöny. 1895. No. 65.)

21. Für eine Lokalbahn mit Dampfbetrieb
a) von Detta, Station der königl. ungar. Staatseisenbahnstrecke Temesvár — Báziás, bis zur Station Ferenczhalom der Torontáler Komitatslokalbahn;
b) abzweigend von der Linie a bei Nagy-Gáj nach Denta, Haltestelle der königl. ungar. Staatsbahnstrecke Temesvár — Báziás.

(Vasuti ès közl. közlöny. 1895. No. 65.)

22. Für eine voll- oder schmalspurige Lokalbahn
a) von Fünfkirchen der Fünfkirchen — Barcser Eisenbahn nach den königl. ungar. Staatsbahnstationen Hidas-Bonyhád und Hidegkut-Gyönk an den Linien Báttaszék—Dombóvár und Budapest—Fünfkirchen;
b) abzweigend von der Linie a bei Varasd bis zur Station Mohács der Mohács-Fünfkirchener Eisenbahn.

(Vasuti ès közl. közlöny. 1895. No. 65.)

3. Konzessionen

sind ertheilt worden:

1. Für eine vollspurige elektrische Nebeneisenbahn für Personen- und Güterverkehr zwischen Meckenbeuren und Tettnang, 5 km lang.

2. Für eine vollspurige Lokalbahn von Salzburg nach Lamprechtshausen. (Reichsgesetzblatt für die im Reichsrathe vertretenen Königreiche und Länder, XXXV. Stück, No. 68, S. 163. Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1894, S. 578, Vorarbeiten 1 und 2.)

3. Für eine vollspurige Lokalbahn von Aranyos-Maróth, Endstation der im Betriebe der königl. ungar. Staatseisenbahnen stehenden Zsitvathalbahn (Nagy-Surány—Aranyos—Maróth), nach Kis-Tapolcsány. (Vasuti ès közl. közlöny. 1895. No. 63.)

4. Für eine vollspurige Lokalbahn von Párdány, Endstation der Linie Módos—Párdány der im Betriebe der königl. ungar. Staatseisenbahnen stehenden Torontáler Komitatslokalbahn, nach Hatzfeld, Station der königl. ungar. Staatsbahnlinie Szeged — Temesvár. (Vasuti ès közl. közlöny. 1895. No. 65.)

4. Betriebseröffnungen.

1. Am 19. März 1895 die Strecke Saint Laurent du Pont—Entre deux Guiers nebst Zweigbahn Saint Laurent du Pont Fourvoirie der Strassenbahnen des Isère-Departements (Voiron—Saint Béron). (Zeitung des Vereins deutscher Eisenbahnverwaltungen. 1895. No. 46, S. 423.)

2. Am 9. April 1895 die Strecke Anklam—Thurow der mecklenburg-pommerschen Schmalspurbahn-Aktiengesellschaft. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1895, S. 13 und 54/55.)

3. Am 1. Mai 1895 die elektrische Strassenbahn in Sarajewo. (Vasuti ès közl. közlöny. 1895. No. 63.)

4. Am 5. Mai 1895 die Dampfstrassenbahn Ouzouer le Marché—Orléans Moulin de l'Hôpital. Dieselbe ist 31,19 km lang. (Zeitung des Vereins deutscher Eisenbahnverwaltungen. 1895. No. 46, S. 423.)

5. Am 21. Mai 1895 im Bezirke der königl. ungarischen Staatsbahnen die Theilstrecke Baranya-Szent. Lörincz—Baranya-Sellye der Lokalbahn Szent-Lörincz — Szlatina-Nasic. (Vasuti ès közl. közlöny. 1895. No. 63.)

6. Am 22. Mai 1895 die vollspurige, aus der Helenenthallinie bei der Pelzgasse in Baden abzweigende Strecke Baden—Vöslau (Bad) der elektrischen Lokalbahn Baden—Vöslau. Den Betrieb und die Verwaltung leitet die Unternehmung Leo Arnoldi in Wien. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. No. 66, S. 1030.)

Bericht über die Bremsfrage bei den Neben- und Kleinbahnen (Chemins de fer économiques).

In der fünften Sitzung des Internationalen Eisenbahnkongresses war folgendes Thema zur Erörterung gestellt worden: „Studie über die verschiedenen Bremssysteme, die bei den Neben- und Kleinbahnen zur Anwendung gelangt sind; technische Bedingungen und die Frage ihrer Sicherheit."

Nachdem ein Fragebogen an 120 Verwaltungen gesandt worden war, gingen die Fragebeantwortungen von nur 46 ein, unter denen 11 erklärten, dass sie Nebenbahnen nicht im Betriebe haben und daher ausser Stande seien, besondere Auskunft zu geben.

Ehe wir auf die Beantwortungen der Fragen im einzelnen eingehen, die wir dem Novemberheft des Bulletin de la Commission Internationale du Congrès des Chemins de fer, Bd. 8, 1894, S. 916, entnehmen, sei kurz angeführt, welche Bremssysteme überhaupt, den ergangenen Berichten zufolge, bis jetzt zur Anwendung gelangt sind. Wir finden da erwähnt:

1. Die Schraubenbremse;
2. die Hebelbremse als Handbremse bei Güterwagen;

3. Gegendampf als Bremsmittel bei Lokomotiven;
4. die Luftdruckbremse. Hierbei ist zu erwähnen, dass die englische Great Eastern Bahn eine Westinghousebremse im Betriebe einer Trambahn anwendet, welche selbstthätig in Wirkung tritt, sobald die Fahrgeschwindigkeit 12,9 km in der Stunde übersteigt;
5. die Luftsaugebremse mit oder ohne selbstthätige Wirkung;
6. die Bodé'sche Bremse, beschrieben im Bericht der Sitzung des Kongresses zu Mailand und in der Revue des Chemins de fer vom März 1888. Sie wirkt in gewissem Sinne selbstthätig durch das Zurückgehen von Kolben, sobald die Geschwindigkeit der Maschine irgendwie vermindert wird, und ist empfohlen von der Piemontesischen Dampfstrassenbahngesellschaft;
7. die Heberleinbremse, angewandt auf den kleineren Nebenbahnlinien der Nordbelgischen Eisenbahnen.

Wir lassen nachstehend die wichtigsten näheren Angaben, nach den einzelnen Ländern getrennt, auszugsweise folgen:

Oesterreich.

Die Kaiser Ferdinands-Nordbahn verwendet auf ihren Nebenbahnen die Vacuumbremse von Hardy an ihren Maschinen und Personenwagen, dagegen die Schraubenbremse an den Güterwagen. Die Hardy'sche Bremse kann nur vom Lokomotivführer in Wirkung gesetzt werden.

Die Südbahn verwendet die durchgehende, nicht selbstthätige Hardy'sche Vacuumbremse, die nur vom Lokomotivführer in Thätigkeit gesetzt werden kann. Von den Personenwagen sind 75 % mit Bremsen ausgerüstet, der Rest nur mit den erforderlichen Leitungen und Schlauchkupplungen. Die Güterwagen haben zum Theil Schraubenbremse, zum Theil die Luftsaugebremse und zum Theil nur Schlauchkupplungen.

Belgien.

Auf den Linien der Nordbelgischen Eisenbahnen ist die durchgehende Heberleinbremse sowohl für Personen- als auch für Güterwagen eingeführt; sie ist selbstthätig und kann auch vom Zugführer wie von jedem Reisenden in Thätigkeit gesetzt werden. Nach Angabe der Verwaltung ist die Abnutzung der Radreifen bei der Heberleinbremse eine regelmässigere, als bei der Schraubenbremse.

Die Bahn von Taviers nach Embresin verwendet nur Schraubenbremsen an den Maschinen und Personenwagen und Schrauben- und Hebelbremsen an den Güterwagen. Die Bremsschuhe sind von Holz aus der Pikardie und sollen kräftiger wirken und die Radreifen weniger stark angreifen, als Gusseisenschuhe.

Die Société nationale Belge des chemins de fer vicinaux verwendet auf ihren Linien die Schraubenbremse, Gegendampf (nur selten), die einfache Luftsaugebremse, die selbstthätige Luftsaugebremse, die Westinghouse- und die Heberleinbremse. Die Bremsschuhe sind aus grauem Gusseisen, nur bei der Bremse von Bricogne aus Holz.

Dänemark.

Die dänischen Staatsbahnen haben auf ihren Nebenbahnen nach dieser Richtung keine besonderen Anordnungen.

Die Laaländischen Eisenbahnen wenden keine durchgehenden Bremsen an. Bei den Maschinen werden Gegendampf und am Tender eine Spindelbremse, bei den Personenwagen eine amerikanische Kettenbremse, und bei den Güterwagen Spindel- oder Handbremsen angewandt. Die Bremsschuhe sind von Gusseisen.

Frankreich.

Die Eisenbahn von Saint-Gobain verwendet keine durchgehenden Bremsen; bei den Maschinen wird Gegendampf und die Spindelbremse angewandt; bei den Personenwagen die Spindelbremse und bei den Güterwagen ausrückbare Bremsen, die auf die 4 Räder wirken.

Die Compagnie Meusienne des chemins de fer empfiehlt die durchgehenden Bremsen überall, wo der Betrieb schneller fahrende Züge erfordert. Alle Züge, deren Fahrgeschwindigkeit 30 km in der Stunde übersteigt, sind mit durchgehenden Bremsen ausgerüstet. Für geringere Geschwindigkeiten wird bei den Personenwagen und den Maschinen die Spindelbremse, bei letzteren ausserdem auch Gegendampf verwendet; die eingeführte Smith-Hardy'sche Vacuumbremse wird vom Lokomotivführer bedient. Die Bremsschuhe von Gusseisen sind von längerer Dauer und kräftigerer Wirkung als die hölzernen Schuhe, an deren Stelle sie jetzt verwendet werden.

Die Ostalgerische Gesellschaft, welche ein Netz von 876 km betreibt, verwendet die Schraubenbremse von Stilmant, und auf der 82 km langen Strecke von Blida nach Berronaghia, welche ein durchschnittliches Gefälle von 1:50 besitzt, die Luftsaugebremse von Soulerin für Maschinen, Personen- und Güterwagen.

Die Französische Südbahngesellschaft verwendet durchgehende Bremsen auf allen Bahnen im Hügellande, wo ein Gefälle von 1:50 erreicht wird. So werden auf dem Netz der Côte d'Or, der Küstenbahnen und auf der Bahn von Cogolin nach Saint-Tropez die Spindelbremse, verbunden mit der nicht selbstthätigen Vacuumbremse von Soulerin verwendet; auf den Hauptbahnen ist für Maschinen und Wagen die Spindelbremse, verbunden mit der selbstthätigen und regulirbaren Luftdruckbremse von Wenger, eingeführt. Ausserdem haben die

Digitized by Google

Maschinen noch die Gegendampfbremse und die Güterwagen Handbremsen. Die durchgehende Bremse kann nur von dem Lokomotivführer in Thätigkeit gesetzt werden. Die Bremsschuhe sind von Gusseisen, ausserdem hat man Versuche mit solchen von Guajakholz angestellt, die sich sehr wirksam erwiesen und die Radreifen weniger angriffen. Die Einführung dieser Schuhe scheiterte an der zu hohen Preisforderung des Erfinders.

Die Société générale des chemins de fer économiques hält in den Fällen, wo infolge der Belastung der Züge und wegen der Gefällverhältnisse der Bahn zwei Bremser im Zuge sein müssen, die Anwendung der durchgehenden Bremse für nöthig, zieht es aber in den übrigen Fällen vor, für die Wagen Spindelbremsen und für die Maschinen ausserdem noch Gegendampf anzuwenden. Es werden verwendet die direkt wirkende Luftsaugebremse und die selbstthätige regulirbare Luftsaugebremse von Soulerin, welche zur Ermässigung der Geschwindigkeit auf langen Gefällstrecken dient. Die Bremsschuhe sind von Gusseisen. Die durchgehende Bremse wird nur vom Lokomotivführer in Wirksamkeit gesetzt.

Die Verwaltung der Chemins de fer économiques du Nord, welche Bahnlinien in ganz verschiedenen Gegenden und mit weit von einander abweichenden Betriebsverhältnissen betreibt, empfiehlt für schwieriges Gelände, starke Gefälle und schwere Transporte die durchgehende Westinghousebremse. Im einzelnen ist eingeführt: im Netz des Departement du Nord bei Maschinen und Wagen die Spindelbremse; im Netz von Haute-Savoie und von Pas de Calais die selbstthätige Luftdruckbremse. Die Bremsschuhe sind von weichem Gusseisen.

Die Verwaltung der Eisenbahnen des Departements des Landes hält bei der geringen Dichtigkeit der Bevölkerung in ihren Bezirken durchgehende Bremsen für entbehrlich und begnügt sich mit der Anwendung von Spindelbremsen für die Wagen und von Spindelbremsen nebst der Anwendung von Gegendampf und Luftsaugebremsen für die Maschinen.

Die Eisenbahn von Hermes nach Beaumont verwendet Luftsaugebremsen bei den Maschinen und Personenwagen. Um das Personal thunlichst verringern zu können, sind durchgehende Bremsen eingeführt, und zwar hat sich die Saugebremse wegen ihrer sicheren Wirkung im Betriebe und ihrer Billigkeit in der Unterhaltung gut bewährt.

Grossbritannien und englische Kolonien.

Die Great Eastern-Bahn betreibt als Kleinbahn nur eine Strassenbahn von 9,25 km Länge zwischen Wisbeck und Upwell. Hierbei wird für Maschinen und Personenwagen die selbstthätige Westinghousebremse verwendet, die in Wirkung tritt, sobald die Fahrgeschwindigkeit 12,9 km (8 Meilen engl.) in der Stunde übersteigt. Lokomotiv- und Zugführer können die Bremse in Thätigkeit setzen. Die Maschinen haben ausser der Westinghousebremse noch die Spindelbremse. Alle Personenzüge sind mit durchgehender Bremse ausgerüstet. In gemischten Zügen darf höchstens der vierte Theil der Wagen ungebremst sein. Die Bremsschuhe sind von Gusseisen, das hier als das geeignetste und billigste Material angesehen wird.

Die Indische Midlandbahn hat die selbstthätige, regulirbare Luftsaugebremse bei allen ihren Maschinen und Personenwagen eingeführt; diese kann vom Lokomotivführer und von den Schaffnern in Thätigkeit gesetzt werden. Die Güterwagen sind nur mit Handbremsen zur Benutzung auf den Stationen versehen. Mit den Bremsschuhen von Gusseisen hat man gute Erfahrungen bei den klimatischen Verhältnissen Indiens gemacht.

Die Grosse Indische Peninsularbahn verwendet die selbstthätige Saugebremse an allen ihren Maschinen und Personenwagen. Die Güterwagen haben nur eine seitlich angebrachte Handbremse, die auf ein Rad wirkt.

Auf den Bahnen von Natal ist für alle Maschinen und Wagen die selbstthätige, regulirbare Luftsaugebremse eingeführt, durch die auf langen Gefällstrecken die Fahrgeschwindigkeit ermässigt wird. Die Bremsschuhe sind von Gusseisen.

Auf den kapländischen Bahnen, die, obwohl schmalspurig, keineswegs alle den Charakter von Neben- oder Kleinbahnen besitzen, ist seit 12 Jahren die Smith'sche Saugebremse eingeführt. Die älteren Betriebsmittel haben noch die Clarke'sche Kettenbremse. Die Lokomotiven sind mit Dampfbremse, die Tender mit Saugebremse versehen, die mit einer Handbremse vereinigt ist.

Die Verwaltung der Ostindischen Eisenbahn verwendet an den Maschinen die selbstthätige Saugebremse zugleich mit der Dampfbremse; die Personenwagen haben zum Theil die Saugebremse, zum Theil nur Leitungen und Schlauchkupplungen, die Güterwagen seitlich angeordnete, mit der Hand bediente Hebelbremsen. Die durchgehende Bremse wird bis jetzt nur auf den Schnellzügen angewendet. Die Bremsschuhe sind von Gusseisen.

Die Festiniogbahn wendet die selbstthätige Saugebremse an, mit der alle Maschinen und ein Theil der Personenwagen ausgerüstet sind. Die Güterwagen haben mit der Hand bediente Hebelbremsen. Die Bremsschuhe sind von Gusseisen.

Die Glyn-Valley-Eisenbahn, die ähnlichen Charakter wie die Festiniogbahn besitzt, wendet für die Maschinen Kettenbremsen an, die durch Dampf angetrieben werden und nach der Geschwindigkeit selbstthätig in Wirkung treten. Die Geschwindigkeit der Züge auf dieser Bahn übersteigt nicht 12,8 km in der Stunde; durchgehende Bremsen sind daher nicht eingeführt.

Digitized by Google

Die Schmalspurbahn von Nord-Wales verwendet an ihren Lokomotiven und Personenwagen die Westinghousebremse, an den Güterwagen die Handbremse: für die Personenwagen werden gusseiserne, für die Maschinen und Güterwagen hölzerne Bremsklötze gebraucht.

Die Verwaltung der Belfast- and Northern Counties-Bahn verwendet für Maschinen und Personenwagen die selbstthätige Saugebremse und hält für Personen- und gemischte Züge die Anwendung einer durchgehenden Bremse für unerlässlich. Die Güterwagen sind mit Handbremsen versehen. Auf den Maschinen ist ausser der selbstthätigen Saugebremse noch die Dampfbremse angebracht. Die durchgehende Bremse ist regulirbar und wird vom Lokomotiv- und vom Zugführer in Thätigkeit gesetzt. Die Bremsschuhe sind von Gusseisen, welches hierfür als das beste und billigste Material angesehen wird.

Holland.

Die Holländische Eisenbahn-Gesellschaft verwendet auf den von ihr betriebenen Strassenbahnen bei den leichteren Maschinen Dampfbremsen, bei einer Strassenbahn die nicht selbstthätige durchgehende Luftsaugebremse von Smith-Hardy für Maschinen und Personenwagen, bei den übrigen Strassenbahnen haben die Personenwagen keine Bremsen; die Güterwagen sind ohne Bremse. Die Züge der Dampfstrassenbahnen ohne durchgehende Bremse sind nur mit der Dampfbremse der Maschine ausgerüstet. Die Bremsklötze sind von Gusseisen.

Italien.

Die Piemontesischen Dampfstrassenbahnen verwenden bei ihren Maschinen eine Bremse, die durch eine Schraube oder einen Fusshebel in Bewegung gesetzt wird. Ein Theil der Personen- und Güterwagen ist mit der selbstthätigen und durchgehenden Bode'schen Bremse ausgerüstet, die auf den Gefällstrecken zur Ermässigung der Geschwindigkeit in Thätigkeit gesetzt wird.

Bei der Chemin de fer Central und den Strassenbahnen du Canavèse werden Spindelbremsen als völlig ausreichend erachtet, mit denen das ganze Betriebsmaterial versehen ist.

Bei den Strassenbahnen der Provinz Florenz wird die selbstthätige Luftsaugebremse, die nur der Lokomotivführer in Thätigkeit setzen kann, verwendet; sie ist auf allen Maschinen und auf fast sämmtlichen Wagen angebracht. Wo sie fehlt, ist noch die Schrauben- und die Kettenbremse vorhanden.

Die Interprovinzialbahnen von Mailand—Bergamo—Cremona verwenden auf den Maschinen die Spindel- und Fusshebelbremse und auf den Wagen die Spindelbremse.

Auch bei der Verwaltung der Strassenbahnen der Provinz Turin, deren Züge mit einer Geschwindigkeit von nicht über 20 km in der Stunde verkehren, wird eine durchgehende Bremse nicht verwendet. Die Maschinen sind mit einer Bremse mit Gegengewicht oder mit der Spindelbremse versehen, einige arbeiten auch mit Gegendampf.

Bei der Mailänder Nord-Eisenbahn ist auf den Maschinen die Luftbremse, System Schleiser, zugleich mit der Einrichtung für den Gebrauch von Gegendampf eingeführt. Die Personenwagen haben zugleich die Spindel- und die Luftbremse oder Schlauchkupplungen. Die Bremse wird vom Lokomotivführer und vom Zugpersonal bedient. Die Güterwagen haben nur Spindelbremsen. Die Verwaltung beabsichtigt, die Ausrüstung mit der Schleiser'schen Bremse weiter durchzuführen.

Die Gesellschaft der Sardinischen Sekundärbahnen verwendet keine durchgehenden Bremsen; die Maschinen haben Spindelbremsen und arbeiten mit Gegendampf, die Personen- und Güterwagen sind mit Spindelbremsen versehen.

Norwegen.

Auf der Norwegischen Staatseisenbahn wird für die Vollspurlinien die durchgehende selbstthätige Saugebremse, für die Schmalspurlinien die Luftdruckbremse von Carpenter angewendet. Beide Bremsen wirken selbstthätig und können vom Zugpersonal wie auch von den Reisenden in Thätigkeit gesetzt werden. Die Bremsschuhe sind aus weichem Gusseisen.

Russland.

Die Verwaltung der Finnländischen Staatsbahnen verwendet die Westinghousebremse, die von der Maschine, dem Packwagen, dem Postwagen und von gewissen Spezialwagen, aber nicht von den gewöhnlichen Personenwagen aus in Gang gesetzt werden kann. Die Maschinen sind zum Theil noch mit Dampfbremsen versehen.

Auf den Sekundärbahnlinien, die zum Theil Gefällstrecken von 1:83 haben, werden nur Handbremsen verwendet.

Schweiz.

Die Eisenbahn von Yverdon nach Sainte-Croix hat die selbstthätige Saugebremse von Hardy eingeführt, die nur vom Lokomotivführer bedient wird.

Die Zahnradbahn von Viège nach Zermatt verwendet die durchgehende selbstthätige Saugebremse. Die Maschine kann mit Gegendampf arbeiten, hat ausserdem eine Spindelbremse, eine Sauge- und eine Dampfbremse.

Die Birsigthalbahn hat ihre Maschinen und Personenwagen mit der durchgehenden Hardy-schen Saugebremse ausgerüstet; die Maschinen sind ausserdem noch mit der Spindelbremse versehen.

Am Schlusse der sehr ausführlichen Veröffentlichungen ist aus den eingegangenen Antworten die Folgerung gezogen, dass die Anwendung durchgehender Bremsen sich um

Digitized by Google

so mehr empfehle, je stärker das Gefälle auf längeren Rampenstrecken sei.

Im einzelnen enthält die Mittheilung für die verschiedenen Bahnverwaltungen noch eingehende Angaben über die Zusammensetzung der Betriebsmittel, über ihr Gewicht und ihre Bauart, über die Geschwindigkeit und Zusammensetzung der Züge, über die Zahl der gebremsten Achsen, über die Länge des Bremsweges, über die Kosten verschiedener Bremseinrichtungen und dergleichen.

Ueber die Anlage und die Betriebseinrichtungen der elektrischen Kabelbahnen auf den Bürgenstock am Vierwaldstättersee, auf den Monte Salvatore bei Lugano und nach dem Stanserhorn bei Luzern, wird in Engineering 1895, Bd. 59, No. 1518, 1519, 1522, 1524, S. 137, 199, 266 und 331 unter Beifügung zahlreicher Abbildungen ausführlich berichtet. Der Verfasser, C. S. Du Riche Preller, der die Bahnen kürzlich im Betriebe eingehend kennen gelernt hat, spricht sein Urtheil dahin aus, dass der elektrische Betrieb nicht nur für steil geneigte Kabelbahnen an sich, sondern auch gegenüber der Anwendung von Dampfzugkraft, wie sie z. B. auf der Pilatusbahn bei den dort angewendeten Motorwagen anzutreffen ist, erhebliche Vortheile biete. Insbesondere scheint durch diese neueren Ausführungen der Beweis erbracht zu sein, dass die früher in den Alpenländern mehrfach gewählte Anordnung mit Anwendung von Wasserballast in Anbetracht ihrer erheblichen Missstände nicht mehr als zur Wiederholung geeignet angesehen werden darf. Der Bau dieser drei Linien, der in dem Zeitraum von sechs Jahren sich vollzog, zeigt eine lebhafte und beachtenswerthe Entwicklung der elektrischen Mechanik in ihrer Anwendung auf den Betrieb von Kabelbahnen bei Steilrampen. Während die Kabellänge der Salvatorebahn mit einem in der Mitte der Strecke angeordneten Motor und einer Zwischenwindestation ungefähr doppelt so gross ist, als bei der Bürgenstockbahn, beträgt die Gesammtlänge der Stanserhornbahn das 2½fache der Salvatorebahn, und jeder ihrer drei Abschnitte wird ohne Zwischenwindestation betrieben. Es verlohnt sich, auf die mitgetheilten Ergebnisse etwas näher einzugehen.

Die Stanserhornbahn insbesondere wird mit der Lauterbrunner Kabelbahn verglichen, die die gleiche Höchststeigung von 60% aufweist, aber mit der Zahnleiterschiene versehen ist und mit Wasserballast betrieben wird; ferner mit der Pilatusbahn, die nur eine Höchststeigung von 48% erreicht und mit einer doppelten vertikalen Zahnleiterschiene ausgerüstet ist; der Betrieb erfolgt hier mit einem Motorwagen, der aus Dampflokomotive und Personenwagen zusammengesetzt ist. Anlage- und Betriebskosten sind für die einzelnen Linien zunächst aus nachstehender Tabelle zu entnehmen, wobei für den Motorwagen oder Zug in allen Fällen 36 Personen gerechnet sind.

Bezeichnung der Bahn	Betriebsart mit		Meereshöhe des Scheitels	Länge	Erstiegene Höhe	Anlagekosten für 1 km	Betriebskosten für 1 Zugkm	Zuggewicht	Fahrpreis für 1 km
			m	km	m	Frcs.	Frcs.	t	Frcs.
Lauterbrunnen	Kabel und Zahnschiene	Wasserballast	1490	1,2	675	660 000	5,2	18	1,80
Pilatus	Zahnschiene	Dampflokomotive	2066	4,3	1625	561 000	9,6	11	1,80
Stanserhorn	Kabel allein	Elektrische Motoren	1850	3,6	1400	416 700	3,5	6,7	1,10
Salvatore	Kabel und Zahnschiene	desgl.	888	1,5	601	392 200	3,6	6,7	1,20
Bürgenstock	desgl.	desgl.	879	0,8	440	402 000	2,5	6,0	1,00

Zunächst ist zu bemerken, dass die Anwendung des elektrischen Betriebes bei den letzten drei Bahnen in den Anlagekosten eine Ersparniss von ungefähr 36% oder etwa einem drittel, in den Betriebskosten aber eine noch grössere Ermässigung ergeben hat. In Bezug auf das erzielte Zuggewicht tritt sogar eine Erniedrigung ein bis auf ein drittel, und in Bezug auf den Personentarif auf rund zwei drittel. Diese Zahlen sprechen für sich selbst, und ausser den wirthschaftlichen Vortheilen ist noch hervorzuheben, dass die Bewegung

Digitized by Google

auf den elektrischen Bahnen wesentlich sanfter ist, als auf der Pilatusbahn, wo infolge der Vereinigung des Motors mit dem Personenwagen alle Reisenden das heftige Arbeiten der Maschine an ihrem eigenen Körper in überaus lästiger Weise empfinden. Auch machen sich hier die Heizgase und Dämpfe der Maschine in den Tunnelstrecken wenig angenehm bemerklich. Es ist also anzunehmen, dass eine Wiederholung des kostspieligen, wenig einträglichen Versuchs, wie er mit der Pilatusbahn gemacht wurde, nicht so bald eintritt. Dagegen hat die Stanserhornbahn den Beweis geliefert, dass eine in Abschnitten betriebene elektrische Kabeleisenbahn selbst mit erheblich steileren Steigungen, weniger als die halben Betriebskosten erfordert, dabei aber denselben Verkehr mit gleicher Geschwindigkeit bewältigt, wie eine mit Dampflokomotiven betriebene Bahn von gleicher Länge.

Ob bei so langen Kabelbahnen, wie bei der Stanserhornbahn, eine Zahnschiene anzuwenden sein wird, oder nicht, hängt von der Entscheidung der Frage ab, ob bei Steigungen von 60 % durch die Anordnung einer Zahnschiene thatsächlich die Sicherheit noch erhöht wird. In Bezug auf die Zahnleiterschiene muss diese Frage verneint werden, aber das Vorhandensein einer Abt'schen Zahnschiene aus mehreren Lamellen mit gegeneinander versetzten Zähnen kann wohl eine Erhöhung der Sicherheit im Falle eines Versagens oder Brechens der Bremsen, im Falle der Unwirksamkeit der Geschwindigkeitsregulirung in der Station u. dergl. bedeuten.

Eine sehr sorgfältige Prüfung und fortgesetzte Ueberwachung der Kabel, wie sie durch die Eisenbahnabtheilung der Vereinigten schweizerischen Bahnen neuerdings mit Strenge durchgeführt wird, ist dabei allerdings unerlässlich.

Zum Schluss folgt noch eine Mittheilung über die elektrisch betriebene Stanser Kleinbahn, die den Luzerner See mit der Stanserhorn-Seilbahn verbindet, schlanke Krümmungen und Steigungen von nur 1 % aufweist und sich auf einer Seite der vorhandenen öffentlichen Strasse entlang zieht; sie hat 1 m Spurweite und oberirdische Stromzuleitung mittels eines eigenthümlichen bügelförmigen Schleifkontaktes. Der Oberbau besteht aus 10 cm hohen Phönix-Rillenschienen und wiegt 52 kg für das Meter. Die Ortsbehörden hatten Nuthen in den Schienen ausdrücklich verlangt, durch die freilich der Zugwiderstand nicht unbeträchtlich gesteigert wird. Von den Betriebsmitteln und Motoren werden genaue Abbildungen und die wichtigsten Angaben über ihre Bauart u. s. w. mitgetheilt. Gegen die Berührung etwa herabfallender Telegraphen- oder Fernsprechdrähte schützen dünne Bambus- oder Holzröhren, die über den Stromleitungen, wo erforderlich, angebracht sind. Ueber den Betriebsdienst, die Tarife und die finanziellen Ergebnisse, über die Anlagekosten, die Zusammensetzung der Verwaltung und über die Leistungen des Betriebes werden ausführliche Mittheilungen gemacht. Die Roheinnahmen betrugen im ersten Betriebsjahre aus der Beförderung von 120 000 Personen, dem Güter- und Postdienst 26 000 Frcs., so dass die Betriebsausgaben sich auf nur 50 % der Roheinnahmen beliefen; demnach wurde das Anlagekapital mit 5,3 % verzinst. Dieses befriedigende Ergebniss beweist, dass bei wirthschaftlicher Verwaltung und zweckmässiger, nicht zu kostspieliger Anlage elektrische Strassenbahnen einträglich sein können, auch wenn sie nicht in grossen Städten oder deren volkreichen Vororten liegen, sondern nur ländlichen Bezirken dienen.

Die elektrische Strassenbahn in Basel.[1])

Am 4. Mai 1895 fand auf der elektrischen Strassenbahn in Basel die behördliche Probefahrt und am 6. Mai die Eröffnung des Betriebes statt. Die Bahn ist nach dem System von Siemens & Halske in Berlin mit oberirdischer Stromzuführung gebaut. Sie führt vom Badischen zum Zentral-Bahnhof und hat eine Länge von 2,80 km. Die Bahn ist zweigleisig angelegt; nur in den engen Strassen des alten Stadttheils musste man sich mit einem Gleise begnügen. Es ist eine Wagenfolge in Zwischenräumen von 6 Minuten vorgesehen, indess gestattet die Gesammtordnung auch eine 3 Minuten-Wagenfolge, bei der dann allerdings sämmtliche 12 Motorwagen in Betrieb genommen werden müssen. Die Krümmungs- und Steigungsverhältnisse sind ungünstig; es musste daher der Antrieb beider Wagenachsen vorgesehen werden, um das gesammte Wagengewicht als Reibungsgewicht nutzbar zu machen. Die Wagen sind, einer Vorschrift des Eisenbahndepartements entsprechend, mit Geschwindigkeitsmessern versehen, welche die grösste Geschwindigkeit, die den einzelnen Wagen ertheilt wird, anzeigen. Bemerkenswerth sind die Aufhängung der Arbeitsleitung auf der Rheinbrücke an weit gespannten Längs- und Querdrähten, sowie die Schutzvorrichtungen für die Fernsprechleitungen. Während in Deutschland bislang allgemein Holzleisten, Schutzdrähte oder Fangnetze gezogen wurden, um eine Berührung der Schwachstromleitungen mit den Starkstromleitungen bei Drahtbrüchen zu verhüten, hat man in Basel wegen der Verunzierung der Strassen durch das Drahtgewirr dieses System verlassen und sich damit begnügt, in die Fernsprechdrähte, die durch Zufälligkeiten mit der Bahnleitung in Berührung kommen können, Bleisicherungen einzuschal-

[1]) Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1894, S. 530.

Digitized by Google

ten. Diese Bleisicherungen sollen, sobald sie dem Starkstrom ausgesetzt werden, schmelzen und durch Unterbrechung der Verbindung mit den Sprechstellen und dem Vermittlungsamte Unfälle verhüten. Das Aussehen der elektrischen Bahn hat dadurch wesentlich gewonnen.

Die in sämmtliche Fernsprechdrähte eingelegten Schmelzsicherungen wurden von der schweizerischen Telegraphenbehörde einem Versuch unterworfen, indem mehrere Fernsprechdrähte mit der unter Strom befindlichen Arbeitsleitung der elektrischen Strassenbahn in Berührung gebracht wurden. Bei der Berührung sprangen die Schmelzvorrichtungen sofort mit lautem Knall, ohne dass die eingeschalteten Fernsprecher irgend welchen Schaden erlitten. Der Schutz, den diese Einrichtung bietet, ist also ein vollkommener, und sie wird in der Schweiz zukünftig allgemein zur Einführung gelangen. Auch die deutsche Telegraphenverwaltung hat neuerdings beschlossen, mit der Einrichtung Versuche anzustellen, da sie sich nach den bis jetzt gemachten Erfahrungen der Ansicht nicht verschliessen kann, dass die von ihr bisher angewendeten Schutzmassregeln eine sichere Gewähr gegen die Berührung ihrer Schwachstromleitungen mit den immer häufiger werdenden Starkstromleitungen nicht bieten. Voraussichtlich wird infolge der Umwandlung der Strassburger Strassenbahn in eine elektrische die Neuerung zuerst in Anwendung kommen. Dieses Vorgehen muss allgemein begrüsst werden. Denn neben der unbedingten Sicherheit hat das neue Schutzsystem noch den weiteren Vortheil, dass es nicht sichtbar ist und die elektrischen Bahnanlagen mithin weniger unschön macht. Dass die neue Schutzvorrichtung sich ausserdem mit geringeren Kosten herstellen lässt, als die zahllosen Drähte, kann den Verwaltungen elektrischer Strassenbahnen nur willkommen sein.

In Basel, wo sich ein ausgedehntes Fernsprechnetz befindet, ist die Telegraphenverwaltung mit einer Pauschalsumme von 3000 Frcs. abgefunden worden.

Wie überall, so hat auch der elektrische Bahnbetrieb in Basel sich eines lebhaften Zuspruchs zu erfreuen; eine Erweiterung des Bahnnetzes nach mehreren Vororten ist bereits geplant und dürfte wohl bald zur Ausführung gelangen.

Die bosnischen Kleinbahnen.

Dem österreichischen Parlament sind zwei Regierungsvorlagen, betr. die Aufnahme eines Landesanlehens im Nennbetrage von 24 Millionen Kronen durch die Verwaltung Bosniens und der Herzegowina, und betr. die Uebergabe der aus dem Okkupationskredite gebauten Eisenbahn Brod—Zenica einschliesslich der Verbindungsbahn Slavonisch-Brod—Bosnisch-Brod an Bosnien und die Herzegowina, zugegangen. Dem sie begleitenden Bericht entnehmen wir nach dem Handelsmuseum vom 6. Juni 1895 folgende Angaben:

Das bosnische schmalspurige Eisenbahnnetz besteht aus folgenden Linien:

Brod—Zenica	189,6	km lang,
Zenica—Serajevo	78,6	„ „ „
Mostar—Metkovic	43	„ „ „
Doboj—Siminhan	66,7	„ „ „
Mostar-Ramamündung . . .	55	„ „ „
Ramamündung—Serajevo . .	80	„ „ „
Janjici—Bugojno mit Flügelbahn Dolnji Vakuf-Jajce im Bau begriffen	100,5	„ „ „
Gesammtnetz	613,4	km lang.

Die Kosten für den Bau der Bahnen betrugen bis jetzt 30 419 374 Gulden und werden sich nach Fertigstellung der letzten Linie auf über 35 Millionen Gulden belaufen.

Die Zunahme des Verkehrs veranschaulichen folgende Ziffern:

Jahr	Beförderte Personen	Beförderte Gütertonnen
1885	175 716	62 391
1890	357 454	309 170
1891	404 809	311 365
1892	454 866	350 544
1893	504 172	406 727
1894	648 240	624 481

Der Bericht rühmt Bau und Betrieb der Bahnen als in technischer Beziehung hervorragend und hebt besonders hervor, dass bei einer Spurweite der Bahn von 76 cm Wagen mit 10 und 15 t Tragfähigkeit zur Verwendung kommen.[1])

Deutscher Strassen- und Kleinbahnverein.

Die Strassenbahn, No. 21, berichtet über die am 20. Mai d. J. in Berlin erfolgte Gründung eines deutschen Strassen- und Kleinbahnvereins, dessen Satzungen mitgetheilt werden.

Zweck des Vereins, der möglichst alle Strassen- und Kleinbahnen im deutschen Reiche

[1]) Vergl. über die bosnischen Schmalspurbahnen auch das Buch von Zezula: Im Reiche der Schmalspur. Serajevo. 1893. (Zeitschrift für Kleinbahnen, 1894, S. 110.)

Digitized by Google

zu umfassen erstrebt und seinen Sitz in Berlin hat, ist die Förderung der Interessen der deutschen Strassenbahnen und aller übrigen Kleinbahnen (Lokalbahnen u. s. w.) sowohl in technischer und wirthschaftlicher Hinsicht, als auch bezüglich ihrer Verwaltung durch gemeinsame Berathungen und durch Herbeiführung gemeinsamer Einrichtungen. Der Verein besitzt ordentliche und ausserordentliche Mitglieder. Zu ersteren gehören Strassen- und Kleinbahnen im deutschen Reich und Firmen, die sich mit deren Bau und Betrieb befassen, sowie Aufsichtsrathsmitglieder, Direktoren, Ingenieure u. s. w. dieser Bahnen, zu letzteren ausserdeutsche Unternehmungen und Personen oder Gesellschaften, die ein besonderes Interesse für Klein- und Strassenbahnen bekunden. Der Verein hat als Organe Vorstand, Generalversammlung und Beiräthe für wichtige Angelegenheiten. Jedes ordentliche Mitglied hat eine Stimme. Nur die Lokal- und Strassenbahnen haben nach der Länge ihrer Betriebsstrecken und ihres Anlagekapitals mehrere Stimmen. Der Jahresbeitrag der ordentlichen Mitglieder beträgt 25 M für die erste, 15 M für jede weitere Stimme, der Jahresbeitrag für ausserordentliche Mitglieder 15 (für einzelne Personen) und 50 M (für Gesellschaften u. s. w.

Dem Geschäftsbericht der Gesellschaft für Strassenbahnen im Saarthal sind nachfolgende Angaben entnommen:

Das Geschäftsjahr lief . . .	vom 1/4. bis 31/12. 1894
Betriebslänge . . . . . km	10
Spurweite . . . . . m	1
Gesammtbauaufwand Ende des Geschäftsjahres:	
Aktienkapital . . . . . M	847 000
Vom Baukapital sind aufgebracht:	
vom Unternehmer	Alles
Als bewegende Kraft wurde benutzt	Dampf
Geleistete Zugkilometer . . .	191 518,1
Befördert wurden:	
Personen . . . . . Anz.	960 658
Gesammt-Einnahme . . . M	118 704,92
„ -Ausgabe . . . . „	86 870,67
Ueberschuss . . . . . „	31 834,25
Die Dividende betrug . . . %	3
Von den Einnahmen kamen:	
auf den Personenverkehr . . M	114 464,40

Zusammenstellung der von der **Union Elektrizitäts-Gesellschaft** nach dem System Thomson-Houston ausgeführten und zur Betriebseröffnung oder zum Bau vorbereiteten elektrischen Strassenbahnen in Europa, nach dem Stande vom 1. Mai 1895.

Es waren am 1. Mai 1895:

No.		Betriebslänge in km	Anzahl der Motorwagen
	A. Im Betriebe:		
1	Bremen (Deutschland) . .	14,0	28
2	Remscheid „ . .	8,4	13
3	Hamburg „ . .	50,0	160
4	Gotha „ . .	2,6	6
5	Erfurt „ . .	10,5	29
6	Brüssel (Belgien)	9,4	26
7	Brüssel „	11,5	18
8	Bordeaux (Frankreich) . .	4,6	8
9	Lyon „ . .	5,9	10
10	Le Hâvre „ . .	14,1	40
11	Roubaix-Tourcoing (Frankreich)	14,5	14
12	Mailand (Italien)	8,8	16
13	Belgrad (Serbien)	10,1	7
14	Leeds (England)	4,5	6
	zusammen	168,8	381
	B. In Bau und Vorbereitung:		
1	Hamburg (Erweiterung) .	30,0	87
2	München	2,6	12
3	Elberfeld N. S.	4,2	12
4	Barmen—Elberfeld	11,0	65
5	Wiesbaden	2,7	7
6	Elbing	3,8	10
7	Leipzig	40,1	135
8	Lüttich	12,0	40
9	Brüssel (Laeken — Anderlecht)	6,65	20
10	Dresden (Deutsche Strassenbahngesellschaft) . . .	—	5
11	Dresden (Dresdener Strassenbahn)	—	36
12	Bristol (England)	6,0	8
13	Dublin (Irland)	13,0	20
14	Lyon - St. Jons (Frankreich)	9,1	10
15	Lyon – Réseau „	38,0	100
16	Rouen „	32,5	50
17	Bordeaux – Pessac „	4,4	6
18	Varese (Italien)	6,3	4
19	Algier (Afrika)	4,5	14
20	Porto (Portugal)	2,8	3
	zusammen	229,65	644
	Im ganzen	398,45	1025

Digitized by Google

Verkehrsergebnisse.

Von den nachfolgenden Kleinbahnunternehmungen sind Nachweise über die Verkehrsergebnisse eingegangen, denen zufolge die Einnahmen betrugen:

Name der Kleinbahnunternehmung	1894 Im Monat Mai		1895 Im Monat Mai		1894 1. Januar bis 31. Mai	1895 1. Januar bis 31. Mai
	Betriebslänge km	M	Betriebslänge km	M	M	M
Frankfurter Trambahngesellschaft	24,519	184 318,80	24,415	187 205,80	832 768,01	826 212,50
Frankfurter Waldbahn	—	29 703,21	—	25 511,78	95 895,92	86 371,24
Breslauer Strasseneisenbahn-Gesellschaft	27,365	108 604,00	27,995	108 945,95	449 254,45	463 594,85
Hamburger Strasseneisenbahn-Gesellschaft	—	474 680,18	—	504 119,15	—	—
Magdeburger Strasseneisenbahn-Gesellschaft	18,160	69 452,60	18,910	68 220,30	314 635,15	306 148,75
Aktiengesellschaft Pferdebetrieb	36,050	92 149,00	33,270	92 563,35	382 459,05	388 038,95
Strassenbahn Hannover / Elektr. Betrieb	10,330	27 289,15	13,271	27 605,30	93 327,75	104 453,75
Leipziger Pferdeeisenbahn A.-G.	46,580	186 930,50	46,580	201 668,05	856 450,30	896 311,95
Crefeld-Uerdinger Lokalbahn	—	—	—	—	—	—
Feldabahn	44	11 050	44	11 493	47 949	48 107
Ravensburg—Weingarten	4	4 185	4	4 555	17 635	18 529
Sonthofen—Oberstdorf	14	7 767	14	5 627	27 866	23 501
Oberdorf b. B.—Füssen	31	23 949	31	21 865	97 651	94 507
Walhallabahn	9	5 345	9	3 867	16 745	13 761
Murnau—Garmisch—Partenkirchen	25	20 080	25	19 325	69 225	68 363
Fürth—Zirndorf—Cadolzburg	13	10 891	13	13 347	38 622	43 881
Isarthalbahn	27	41 420	27	32 166	132 793	107 148
Forster Stadteisenbahn	14	4 976	14	8 578	26 104	33 971

Bücherschau.

Union Elektrizitäts-Gesellschaft, Elektrische Strassenbahnen, System Thomson-Houston; Berlin, Hollmannstrasse 32, SW. 1895. 127 Seiten Text mit zahlreichen Abbildungen. 4°. Druck von H. S. Hermann in Berlin.

In ähnlicher Weise, wie dies vor einiger Zeit von Seiten der Berliner Allgemeinen Elektrizitätsgesellschaft geschehen war, hat jetzt auch die Berliner Union Elektrizitätsgesellschaft eine ausführliche Beschreibung des von ihr in Europa zuerst eingeführten Thomson-Houstonsystems veröffentlicht, wie dasselbe nach dem jetzigen Stande der Elektrotechnik für den elektrischen Betrieb der Strassenbahnen zur Anwendung gelangt. Das Thomson-Houstonsystem ist bekanntlich für elektrische Bahnen zuerst in Nordamerika im Jahre 1887 von der damaligen Thomson-Houston-, jetzigen General Electric Company erprobt und seitdem mit durchschlagendem Erfolge zur allgemeinen Ausführung gebracht worden: nach siebenjähriger Thätigkeit sind heute 450 elektrische Bahnen dieses Systems mit einer Gleislänge von 14 500 km und 7000 Triebwagen im Betriebe. Die Union steht mit der genannten amerikanischen Gesellschaft in enger Fühlung und verwerthet bei ihren Anlagen die in Nordamerika auf breitester Grundlage gewonnenen reichen Erfahrungen. Sie wendet im allgemeinen die oberirdische Stromzuführung an, die sich ja sowohl wegen ihrer grossen Betriebssicherheit, als auch wegen der Billigkeit und Einfachheit der ganzen Anlage und des Betriebes gut bewährt hat. Der häufig erhobene Einwand gegen dieses System wegen der Beeinträchtigung des Strassenbildes durch die

Digiti

in der Luft zu spannenden Drähte, welche gewissermassen ein Spiegelbild von der Anordnung der Gleise und Weichen wiedergeben, hat sich erfahrungsgemäss in mehreren europäischen Grossstädten, wie Brüssel, Hamburg, Dresden, als gegenstandslos erwiesen; die Einwohner haben sich an die Drahtleitungen gewöhnt und nehmen diese gegenüber den durch den elektrischen Betrieb erzielten namhaften Verbesserungen des Verkehrs gern in den Kauf, um so mehr, wenn durch geschickte Anordnung und gefällige Ausbildung der Konstruktionen dafür gesorgt ist, dass sich die Masten und Leitungen möglichst wenig störend in das Strassenbild einfügen.

Neuerdings hat sich das Thomson-Houstonsystem aber auch noch auf weitere Gebiete auszudehnen begonnen, indem auch für die Beförderung von Güter-, Post- und Gepäckwagen elektrischer Betrieb unter Anwendung von Motorwagen mit Trolley oder von besonderen elektrischen Lokomotiven eingerichtet wurde. Auch für städtische Hochbahnen hat sich, wie durch die Chicagoer Ausstellungsbahn erwiesen, der elektrische Betrieb als vortheilhaft und billig ergeben, so dass die kürzlich neueröffnete Chicago Westseiten-Hochbahn wiederum den elektrischen Motorwagen als Antrieb zu ihren Personenzügen benutzt.

In der vorliegenden Broschüre werden zunächst alle Einzelheiten einer elektrischen Strassenbahnanlage, die Kraftstation mit den Dampfmaschinen, Dynamos und dem Schaltbrett, die Leitungsanlage mit den Isolirungs- und Blitzschutzvorrichtungen, endlich die Betriebsmittel mit den Motoren, dem Stromabnehmer, Regulirapparat, der elektrischen Heizung, Beleuchtung und Bremsung nach dem neuesten Stande der Technik ausführlich beschrieben und durch deutliche Zeichnungen dargestellt; ferner werden noch eine elektrische Strassenkehrmaschine und Lokomotiven für elektrisch zu betreibende Bergwerks-, Güter-, Tunnel- und Hochbahnen beschrieben und dargestellt. Im weiteren folgt dann eine Zusammenstellung der nach dem in Rede stehenden System ausgeführten und der im Bau oder in der Vorbereitung hierzu begriffenen elektrischen Strassenbahnen in Europa, welche wir an anderer Stelle im wörtlichen Abdruck wiedergeben.[1]) Hieran schliesst sich eine eingehende Beschreibung der ausgeführten Strassenbahnanlagen von Bremen, Remscheid, Hamburg, Gotha, Erfurt, Brüssel, Hâvre, Lyon, Mailand und Bordeaux; durch Beigabe sorgfältig ausgeführter Abbildungen nach photographischen Aufnahmen reizvoller Strassenbilder, die den einzelnen Strassenbahnen entnommen sind, werden die Mittheilungen hinsichtlich des Gesammteindrucks der Bahnanlagen und der Betriebsmittel in zweckentsprechender Weise ergänzt. Man gewinnt durch diese dankenswerthe Veröffentlichung einen guten Ueberblick über den heutigen Stand der elektrischen Strassenbahnunternehmungen nach dem vorgeführten System. Die gute Ausstattung der Broschüre in Druck und Bild verdient besonders hervorgehoben zu werden.

F. B.

[1]) Siehe S. 351 dieses Heftes.

Hahn, M., Eisenbahn-Bau- und Betriebsunternehmer. Kompendium der Bahnen niederer Ordnung. Theil I. Unter Benutzung offizieller Quellen. Berlin, 1895. Selbstverlag des Verfassers. Preis 20 M.

Der Verfasser giebt ausser einem Abdruck der preussischen Gesetze vom 3. November 1838 und 28. Juli 1892 mit Ausführungsbestimmungen Zusammenstellungen über die persönlichen, finanziellen und technischen Verhältnisse der deutschen Bahnen niederer Ordnung, die sich in Privatbesitz befinden. Er stützt sich hierbei auf das Material, das ihm von den einzelnen Unternehmungen selbst zur Verfügung gestellt wurde. Hahn beabsichtigt das Kompendium, das im 1. Jahrgang aus verschiedenen Gründen nicht sofort vollständig erscheinen konnte und im August noch einen Nachtrag erhalten soll, künftig jährlich im April herauszugeben. *P.*

Sammlung von Gesetzen, Verordnungen, Erlassen u. s. w. in Bezug auf den Eisenbahndienst. Ein Handbuch für Eisenbahnbeamte zur Vorbereitung auf Dienstprüfungen und zum praktischen Gebrauch, sowie ein Hilfs- und Nachschlagebuch für Eisenbahnbehörden, -Dienststellen und -Verwaltungen. Text mit Anmerkungen und Sachregister von F. R. Engelhard. Lieferung 1. (Vollständig in 10 Lieferungen.) Preis der Lieferung 1 M.

Digitized by Google

Die Sammlung soll in ihrem II. Theil auch das Gesetz über Kleinbahnen und Privatanschlussbahnen vom 28. Juli 1892, sowie die Bahnordnung für die Nebeneisenbahnen Deutschlands vom 5. Juli 1892 bringen. Die vorliegende erste Lieferung enthält Gesetze und Verordnungen allgemeinen Inhalts. *P.*

Zeitschriftenschau.

Bulletin de la Commission Internationale du Congrès des chemins de fer.

[*1895. Juniheft.*]

Exposé de la question des facilités à accorder aux chemins de fer à faible trafic. Par A. C. Humphreys-Owen et P. W. Meik.

Bericht des englischen Parlamentsmitgliedes Humphreys-Owen und des Ingenieurs Meik über Art. XVII B der Tagesordnung für den 5. Kongress. Den Berichten liegt eine Reihe von Gutachten zu Grunde, die von englischen und festländischen Eisenbahnen auf die ausgesandten Fragebogen einliefen.

Humphreys-Owen behandelt folgende Punkte: 1. Welche Gesichtspunkte sind bei der Wahl der Spurweite bei isolirten Linien und bei solchen Linien zu beachten, die zum Ausbau eines bestehenden Netzes dienen sollen? Ersteren Fall hält der Berichterstatter für England für nicht praktisch, bei letzterem Fall erachtet er mit der Mehrzahl der aus England eingegangenen Gutachten die Annahme der Vollspur für angezeigt. 2. Bei welcher Dichtigkeit und bei welchem Vermögen der Bevölkerung rechtfertigt sich die Anlage einer Kleinbahn in einem gegebenen Bezirke? An mehreren Beispielen wird ausgeführt, dass Dichtigkeit und Reichthum der Bevölkerung allein keinen sicheren Massstab für die Ertragsfähigkeit einer Kleinbahn gewinnen lassen, sondern dass insbesondere auch die Art der im Bezirk gepflegten Industrie zu berücksichtigen ist. 3. Bezüglich der Frage, ob die Kleinbahnen aus Mitteln des Staates, der Gemeinden oder Privater herzustellen seien, lagen Humphreys-Owen nur Antworten aus Grossbritannien vor, die mehr oder minder alle staatliches Vorgehen nur bei ausnahmsweise armen Gegenden zulassen wollen. Bei Erbauung der Linien durch Kapitalisten werden häufig die Anlagekosten zu hoch berechnet, und von den Unternehmern wird mehr auf ihren privatwirthschaftlichen Vortheil, als auf die volkswirthschaftlichen Interessen der Gegend gesehen. Zur Vermeidung dieser Missstände hält Referent die Anlage der Kleinbahnen als „landownerslines" für zweckmässig, wobei die Gründung und der Betrieb der Bahn durch angesehene, in der Gegend ansässige Grundbesitzer zu erfolgen hätte, deren einziges Interesse darin bestände, eine gut erbaute und wirthschaftlich betriebene Bahn zu haben. 4. Auch in den wichtigen Fragen, wer die Kleinbahnen betreiben solle, der Staat, Gemeinden oder Private, und ob sich die Führung der Linien auf den Landstrassen empfehle, fehlen Antworten von Kleinbahnen des festländischen Europas, wo allein die grössere Entwicklung des Kleinbahnwesens hinreichende Erfahrung zu einer sachgemässen Antwort begründen konnte. Die Engländer sprechen sich gegen Staatsbetrieb und Anlage der Bahn auf Strassen aus.

Der Ingenieur Meik stellt zunächst fest, dass in England noch grosse Unklarheiten über das Wesen der Kleinbahn bestehen, dass fast durchweg als der einzige Unterschied zwischen Eisenbahnen und Kleinbahnen die volle oder schmalere Spur angesehen werde. Sodann erörtert er die Punkte, die bei Kleinbahnen eine Minderung der Kosten bei der Anlage und beim Betriebe ermöglichen, indem er sich bei seinen Vorschlägen fast ausschliesslich auf Erfahrungen der festländischen Kleinbahnen stützt. Zur Minderung der Kosten der ersten Anlage empfiehlt Meik die Ausführung eines leichteren Oberbaus, der bei gemässigter Schnelligkeit und geringerem Maschinengewicht möglich sei, die Anlage einfacher Haltestellen statt grosser Stationen auf der Strecke, Vereinfachung des Signaldienstes, Beschränkung oder Fortfall der Abgrenzungen der Bahn auf dem Lande, Verminderung des Wärterpersonals und damit der Wärterhäuschen. Alle diese Vorschläge seien, wie die Erfahrung auf dem Festlande ergiebt, ohne Gefährdung der Sicherheit des Verkehrs durchführbar. Von der Annahme der Schmalspur verspricht sich der Berichterstatter für die englischen Verhältnisse nur selten, nämlich bei gebirgigem Gelände, eine wesentliche Verminderung der Anlagekosten.

Als Mittel zur Minderung der Betriebskosten erwähnt Meik Ausgabe der Fahrkarten durch den Schaffner, die sehr wohl bei Kleinbahnen mögliche Herabsetzung der Zahl von Aufsichts- und Stationsbeamten, Wärtern bei Signalstellen u. s. w., weniger den Ersatz von

Digitized by Google

Heizern durch junge Burschen. Die Fragen, welche Lokomotiven, Wagen und Bremsen anzuwenden seien, sowie ob sich gemischte Züge empfehlen, müssen nach dem örtlichen Bedürfniss entschieden werden.

Als eine sehr wesentliche Erleichterung für die Kleinbahnen in England wünscht Meik endlich die Vereinfachung der jetzt noch dort erforderlichen Förmlichkeiten, um die Konzession zum Bau und zur Zwangsenteignung zu erlangen. Vor allem müsse der kostspielige Apparat des Erlasses eines besonderen Gesetzes für Kleinbahnen wegfallen, und die Zwangsenteignung einzelner Grundeigenthümer auch gegen deren Widerspruch ohne Gesetz ermöglicht werden. In beiden Punkten dürfte die gegenwärtig berathene Light Railways Bill den Wünschen Meiks entsprechen.

Die Schmalspurbahn. 1895.

[*No. 4, 5, 6.*]

Die schmalspurige Kleinbahn, ihr Wesen, Bau und Betrieb. Von Karl Froitzheim, Eisenbahndirektor a. D.

Fortsetzung des Aufsatzes über die schmalspurigen Kleinbahnen. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1895, S. 296.)

[*No. 5.*]

Streifzüge auf das Gebiet der Kleinbahngesetzgebung. Von G. Paulus, k. b. Hauptmann a. D.

Fortsetzung der Erörterungen über Kleinbahngesetzgebung. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1895, S. 297.)

Die Strassenbahn. 1895.

[*No. 22, 23.*]

VIII. Generalversammlung des Internationalen permanenten Strassenbahnvereins.

Beginn eines ausführlichen Referats über die Generalversammlung.

[*No. 23.*]

Zur Förderung des Kleinbahnwesens in der Provinz Sachsen.

Mittheilung der vom Provinziallandtage aufgestellten Grundsätze für die Darlehnsgewährung an Kreise und andere Körperschaften zu Kleinbahnbauten.

[*No. 24.*]

Bestimmungen und Gesetze zur Förderung von Kleinbahnen bezw. Nebenbahnen (Lokalbahnen) in den ausserpreussischen Staaten Deutschlands.

Abdruck des dritten Nachtrages zum hessischen Gesetze vom 15. November 1890, die Herstellung der Nebenbahnen betreffend.

Eisenbahnrechtliche Entscheidungen und Abhandlungen.

[*Bd. XI, Heft 2.*]

Formen der Fahrgelderhinterziehung beim Strassenbahnbetriebe. Von Dr. K. Hilse, Syndikus der Grossen Berliner Pferdeeisenbahn-Aktiengesellschaft in Berlin.

Die verschiedenen Möglichkeiten der Fahrgeldhinterziehung durch Schaffner und Fahrgäste werden dargelegt, und ihre rechtliche Bedeutung erörtert.

[*Bd. XI, Heft 3.*]

Die Strassenbahnen und die deutsche Reichsgesetzgebung. Von W. Coermann, kais. Amtsrichter.

Die Anwendbarkeit der reichsgesetzlichen Bestimmungen über Eisenbahnen auf dem Gebiete des Verfassungs- und Verwaltungsrechts, des bürgerlichen und Strafrechts wird auf Grund der gesetzlichen Bestimmungen selbst und zahlreicher oberstrichterlicher Erkenntnisse erörtert.

Elektrotechnische Rundschau. 1894/95.

[*XII. Jahrg., No. 16, S. 145.*]

Ein neuer Trolleyführer (nach The Electrician).

Beschreibung und Abbildung einer Neuerung an dem Rollenkontakt für elektrische Stromabnahme, die das Abspringen der Rolle von der Drahtleitung verhindern soll. Die Rolle wird zu dem Zwecke von 2 gabelförmigen Armen umfasst, die sich beim Vorübergehen an Querdrähten selbstthätig niederlegen und durch die Wirkung von Federn wieder aufrichten.

Elektrotechnische Zeitschrift. 1895.

[*Heft 19, S. 288.*]

Störungen magnetischer und elektrischer Messinstrumente durch elektrische Strassenbahnströme und deren Verhütung. Von A. Voller.

Ausführliche Mittheilung über die in Hamburg mit Rücksicht auf den geplanten Neubau eines physikalischen Staatslaboratoriums angestellten Versuche in betreff der Störungen magnetischer und elektrischer Messinstrumente durch den Betrieb elektrischer Strassenbahnen.

[*Heft 19, S. 293.*]

Der Schutz von Rohrleitungen gegen Bahnströme.

Mittheilungen der von Mr. Harold P. Brown angegebenen, in Newark praktisch durchgeführten Massnahmen zur Beseitigung der schädlichen elektrolytischen Beeinflussung der

Digitized by Google

Starkströme elektrischer Strassenbahnen auf unterirdische Metallrohrnetze. (Nach Street Railway Review.)

Engineering. 1895.

[*No. 1529, 1530, 1531, 1532, S. 505, 531, 566, 589.*]

Electric Traction. Von Philipp Dawson. Fortsetzung (vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1895, S. 298).

In den Aufsätzen No. XIV und XV werden das in Cincinnati bestehende doppelte Trolleysystem und demnächst die verschiedenartigen Systeme der Motoren für den elektrischen Strassenbahnbetrieb ausführlich behandelt. In No. XVII werden die Regelung der Fahrgeschwindigkeit der elektrischen Wagen und die hierzu dienenden Vorrichtungen eingehend beschrieben und erörtert.

[*No. 1532, S. 581.*]

The Light Railways Bill.

Die wesentlichsten Bestimmungen des Kleinbahngesetzentwurfs, der Anfang Mai im Unterhause zur 1. Lesung kam, werden besprochen, und insbesondere das vereinfachte und billigere Verfahren zur Ertheilung einer Konzession für Kleinbahnen vor den Grafschaftsräthen und dem Handelsamt dargestellt. Da das Gesetz zunächst nur für England — später mit entsprechenden Abänderungen auch für Schottland — vorgeschlagen wird, so werden wegen der ungleichen Behandlung Irlands grosse Schwierigkeiten für Annahme des Gesetzes im Parlament erwartet. (Vergl. auch Zeitschrift für Kleinbahnen, 1894, S. 617 und 627.)

[*No. 1532, S. 617.*]

The Dublin Southern District Electric Tramways.

Mittheilung über die von der englischen Thomson-Houstongesellschaft eingerichtete elektrische Strassenbahnanlage in Dublin. Die Strecke ist 13,7 km lang, und bemerkenswerth hierbei die Verwendung des Dreiphasenstroms in Verbindung mit einem kontinuirlichen Strom.

Jahrbücher für Nationalökonomie u. Statistik. 1895.

[*3. Folge, 9. Band, 4. Heft.*]

Die Entwicklung des Lokalbahnwesens in Ungarn im Jahre 1893. Von Calman Balog. Budapest.

Mittheilungen über die Ausdehnung, die finanziellen Verhältnisse und Betriebsergebnisse der ungarischen Lokalbahnen. Die Entwicklung wird als sehr günstig bezeichnet.

Mittheilungen des Vereins für die Förderung des Lokal- und Strassenbahnwesens. 1895.

[*III. Jahrg., 5. Heft.*]

Ein neues Hochbahnsystem (Hängebahn) mit unteren seitlichen Führungsrädern. Von E. Dietrich, Professor an der königl. technischen Hochschule zu Berlin.

Mittheilung über das neue Projekt zu einem System einer Art Hängebahn, das Professor Dietrich vorgeschlagen hat, bei welcher ein von Einzelstützen getragenes räumliches Fachwerk angeordnet ist; die untere Gurtung derselben ist zur Aufnahme der wagerechten Kräfte geeignet, so dass die Betriebsmittel, die seitlich ihrer Schwerlinie an den auf der oberen Fahrbahn laufenden Rollen aufgehängt sind, sich unten mit besonderen Rollen gegen die untere Führung am Fachwerkträger stützen. Die Aufstellung dieses Entwurfs hat zu einer ausgedehnten Polemik mit den Vertretern der Langen'schen Schwebebahn geführt, die in der Deutschen Bauzeitung und in Glasers Annalen des näheren zu verfolgen ist.

Ueber den Projektsvorgang bei Bahnen niederer Ordnung. Von Rindl.

Erörterung der Fragen: 1. was die Unterscheidungen und Abstufungen bei den verschiedenen Bahnen niederer Ordnung sind, 2. welche amtliche Behandlung die auf solche Bahnen bezüglichen Eingaben und Projekte zu erfahren hätten, 3. wie die Projekte zu verfassen, und 4. wie möglichst rasch und billig solche Projekte zu erlangen seien.

Ueber Spezialbahnen. Von Lechner.

Unter Spezialbahnen versteht Lechner Zahnstangen-, Seil-, elektrische, Stadt- und Schmalspurbahnen. Darlegung ihrer Eigenthümlichkeiten und Aufgaben.

Kosten der Zugkraft bei Anwendung der feuerlosen Lokomotive (System Lamm und Francq) und vergleichende Kostenaufstellung mit der thierischen und elektrischen Zugkraft. Von Ziffer.

Nach den Erfahrungen der Compagnie des Tramways de Paris et du Département de la Seine und der Compagnie du chemin de fer de l'Est-Marseille stellen sich die finanziellen Ergebnisse bei Anwendung der feuerlosen Lokomotive sehr günstig. Nach den Berichten ersterer Gesellschaft erhält man für das Kilometer folgende Ergebnisse:

Gemeinsame Ausgaben	0,4175
Thierische Zugkraft: besondere Ausgaben	0,5573
Mechanische Zugkraft (mit Dampf ohne Feuer)	0,3615
Elektrische Zugkraft (Akkumulatoren) .	0,5422.

Daraus ergeben sich für das zurückgelegte Kilometer:

Einnahmen	Ausgaben	Erträgniss	
1,0734	1,0008	0,0776	Gesammtes Netz,
1,0491	1,0307	0,0184	Thierische Zugkraft für das Wagenkilometer,
1,1297	0,8254	0,3043	Mechanische Zugkraft mit Dampf ohne Feuer für das Zugkilometer, bestehend aus 2 Personenwagen zu je 50 Plätzen und 1 Gepäckwagen,
1,1224	1,0577	0,0647	Elektrische Zugkraft mittels Akkumulatoren für das Wagenkilometer.

Oesterreichische Eisenbahn-Zeitung. 1895.

[*18. Jahrg., No. 10, S. 77*].

Kleinbahnwesen in Nordamerika.

Erörterung der ungewöhnlich raschen und vielseitigen Entwicklung des nordamerikanischen Klein- und Strassenbahnwesens, welches sich den elektrischen und den Seilbahnbetrieb in umfassendem Masse dienstbar gemacht hat. Zu dieser grossartigen Entwicklung, die sich in der Zahl der jährlich beförderten Reisenden, wie in der Länge der im Betriebe befindlichen Strecken und der Anzahl der elektrischen Motorwagen erkennen lässt, ist auch das Grosskapital in weitestem Umfange herangezogen worden. Die Umstände, welche dieser eigenartigen Entwicklung in Nordamerika besonderen Vorschub leisteten, werden in dem Aufsatz kurz berührt. Zum Schlusse sind die Längen der elektrisch betriebenen Bahnstrecken, die Gesammtzahl der elektrischen Wagen, der Pferdestärken der verwendeten Kraftmaschinen, und die Bevölkerungszahlen auf eine englische Meile elektrischer Bahnen vergleichsweise für die verschiedenen europäischen Staaten und für Nordamerika nebst Kanada einander gegenübergestellt.

Street Railway Review Chicago. 1895.

[*Bd. 5, Heft 5, S. 276.*]

Standard Mail Car.

Beschreibung und Abbildung eines für die West-Chicago-Strassenbahn von der Pullmann-Gesellschaft erbauten Strasseneisenbahnpostwagens, dessen Form in den Vereinigten Staaten als Normalie angenommen worden ist. Derselbe ist ein zweiachsiger Pferdebahnwagen von 9,14 m (= 30 Fuss engl.) Länge und besteht aus zwei getrennten Abtheilungen, von denen die eine, mit einer Plattform versehen, für die Reisenden dient, während die andere für den eigentlichen Postdienst bestimmt und mit Kästen für Briefe und Drucksachen und mit Regalen für Packete und dergleichen, ähnlich wie die Dampfbahnpostwagen ausgestattet ist. Seit dem 1. Mai d. J. sind sechs solcher Wagen auf den Vorortbahnen der Westend-Strassenbahngesellschaft von Boston in Betrieb genommen worden, die sich von der beschriebenen Normalform nur insofern unterscheiden, als es Motorwagen sind. Die Erfahrungen im Postdienst mit diesen Wagen sollen bis jetzt recht gute sein, so dass die weitere Einführung dieses Dienstzweiges der Strassenbahnen zu erwarten steht.

[*Bd. 5, Heft 5, S. 284.*]

Tramway Ambulance Service.

Ausführliche Mittheilungen über die Einrichtung des freiwilligen Krankendienstes für die Bediensteten von Dampf- und Strassenbahnen in Neu-Süd-Wales zur Hilfeleistung bei Unfällen. Mit mehreren Abbildungen der zu verwendenden Wagen und Geräthe.

[*Bd. 5, Heft 5, S. 289.*]

Safety Brake at Cincinnati.

Beschreibung und Abbildung einer zur Anwendung auf den steilen Rampen der Strassenbahnen in Cincinnati vorgeschlagenen Nothbremse.

[*Bd. 5, Heft. 5, S. 291.*]

Electric Incline Railway at Great Falls, Montana.

Beschreibung und Abbildung eines elektrisch betriebenen, in einer geneigten Ebene von 22 Grad angeordneten Personenaufzugs in Great Falls, Montana. Der Betrieb auf der mit 33% geneigten Bahn erfolgt mit Anwendung eines Kabels und eines Gegengewichtswagens. Der Personenwagen läuft auf einem Vollspurgleis, der Gegengewichtswagen auf einem Gleis von 3 Fuss Spurweite.

[*Bd. 5, Heft 5, S. 293.*]

Geneva Street Railways.

Nähere Mittheilungen mit mehreren Abbildungen über die Genfer Strassenbahnen, welche elektrisch betrieben werden, sowie über die zahlreichen, zum Theil schmalspurigen dortigen Vorortbahnen mit Dampfbetrieb. Der Kanton Genf besitzt mit seinen 107 000 Einwohnern, von denen 70 000 auf die Stadt Genf selbst entfallen, 31,2 km gewöhnliche Dampfeisenbahnen, 15,6 km eigentliche Trambahnen und rund 70 km Schmalspurlinien. (S. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1895, S. 297.)

The Railroad Gazette. 1895.

[*Bd. 27, No. 21.*]

National Convention of Railroad Commissioners.

Bericht über den schwach besuchten 7. Kongress der amerikanischen Staatseisenbahndirektoren in Washington am 14. und 15. Mai d. J. Unter anderem wurde ein Vortrag von Mr. Woodruff aus Connecticut über Rege-

lung der elektrischen Bahnen gehalten, der die Zahl der elektrischen Eisenbahnen in Nordamerika auf 850, ihre Länge auf 14 400 km, ihren Bestand an Wagen auf 23 000 schätzt. Zur Ausarbeitung von Vorschlägen für die Gesetzgebung der Einzelstaaten und des Bundesstaates in der Frage für das nächste Jahr wurde eine Kommission von 5 Mitgliedern eingesetzt.

[*Bd 27, No. 22, S. 341.*]

The Boston Subway.

Eingehende Beschreibung, unterstützt durch zahlreiche Abbildungen, der Tunnelanlagen für die Unterpflasterstrecken der Bostoner städtischen Strassenbahnen[1]), welche in der Altstadt zur Entlastung der überaus verkehrsreichen Strassen jetzt angelegt werden, und deren Ausführung bereits begonnen hat. Die Anordnung des zweigleisigen und viergleisigen Tunnelquerschnitts, die das tragende und versteifende Gerüst bildende Eisenkonstruktion, welche zum Theil ausgemauert oder durch Gussmörtelwände ausgefüllt wird, ist eingehend in allen Einzelheiten beschrieben und dargestellt. Auch über die Bauausführung, die Absteifungs- und Rammarbeiten, die Herstellung der offenen Voreinschnitte, sowie über die technischen Bedingungen, betreffend Material und Arbeit bei der Herstellung der Eisenkonstruktionen, werden ausführliche Mittheilungen gemacht.

The Railway News. 1895.

[*No. 1635, S. 683.*]

Light Railways: The Government Bill.

Die positiven Vorschläge des Gesetzentwurfs, der die Anlage von Kleinbahnen durch Herabminderung der Kosten und Vereinfachung des Geschäftsganges bei der Gründung zu erleichtern sucht, werden als verhältnissmässig zweckmässig bezeichnet. Dagegen wird das Fehlen von Bestimmungen über den Anschluss an die Hauptbahnen, die Spurweite u. s. w., insbesondere aber über Staatshilfe zum Bau lebhaft getadelt, zumal Staatsunterstützung für Kleinbahnen in Schottland und Irland besteht. Die Festsetzung der fehlenden Bestimmungen den Grafschaftsräthen zu überlassen, sei sehr bedenklich. Sei aber die Uebertragung derartiger Machtvollkommenheiten an die Grafschaftsräthe nicht beabsichtigt, so sei der Gesetzentwurf nur ein nicht lebensfähiges Stückwerk.

[*No. 1640, S. 866.*]

Tramways in Paris.

Mittheilungen aus einem Bericht des englischen Botschaftssekretärs Graham in Paris über die Pariser Trambahnen für den Londoner Grafschaftsrath. Es wird in Kürze die Entwicklung der drei grossen Pariser Trambahngesellschaften geschildert, auch werden Mittheilungen über deren finanzielle und Betriebsverhältnisse gemacht. Die Gesellschaften zahlen jährlich etwa 94 000 M Abgaben an die Stadt Paris. Ihr Pferdebestand war 1893 7071, die Zahl der beförderten Personen 97 608 000.

Zeitschrift für Transportwesen und Strassenbau. 1895.

[*No. 16, 17.*]

Lokalbahnwesen in England. I und II.

I. Beginn einer Artikelreihe über die Lokalbahnen in England, enthaltend einen Auszug aus dem Vortrage des Präsidenten des Handelsamts über die Light Railways Bill. II. Kurze Darstellung der Hauptgesichtspunkte, die der zur Prüfung der Kleinbahnfrage eingesetzte Ausschuss zur Annahme empfiehlt, um die Anlage von Kleinbahnen zu fördern.

Zeitung des Vereins Deutscher Eisenbahn-Verwaltungen. 1895.

[*No. 34 u. 35, S. 299 u. 309.*]

Ueber Schmalspurbahnen. Von Alfr. Birk.

Besprechung des dritten Jahrgangs von Zozulas „Statistik der schmalspurigen Eisenbahnen" (bei J. F. Bergmann in Wiesbaden. Preis 4 M), der das Betriebsjahr 1892 behandelt und das reiche Material in verdienstlicher Weise zu einem übersichtlich und zweckmässig gruppirten Inhalt verarbeitet hat. Der erste Abschnitt behandelt die Bahnanlagen, der zweite die Betriebsmittel und ihre Leistungen, sowie insbesondere die Feuerung der Lokomotiven und deren Kosten; der dritte Abschnitt ist den Verkehrs- und finanziellen Ergebnissen gewidmet. Am Schluss der Besprechung ist hervorgehoben, dass die wenig günstigen Ergebnisse der Schmalspurbahnen nicht gegen, sondern zu gunsten der Anwendung der Schmalspur insofern sprechen, als die verhältnissmässig hohen Sätze der Betriebsausgaben nicht in der absoluten Höhe der Ausgaben, sondern in der verhältnissmässig geringen Höhe der Einnahmen begründet sind. Die Verzinsung des Anlagekapitals würde daher bei Anwendung der Vollspur, mit der meist eine Erhöhung der Anlagekosten verbunden sein würde, sich noch wesentlich ungünstiger stellen, als dies jetzt der Fall ist.

[1]) Ein ausführlicherer Aufsatz hierüber wird demnächst in der Zeitschrift für Kleinbahnen gebracht werden.

Für die Redaktion verantwortlich: Dr. A. v. d. Leyen in Berlin.

Verlag von Julius Springer in Berlin N. — Druck von H. S. Hermann in Berlin.

Digitized by Google

Zeitschrift für Kleinbahnen.

1895. August.

Der Entwurf eines Gesetzes, betreffend das Pfandrecht an Privateisenbahnen und Kleinbahnen und die Zwangsvollstreckung in dieselben, nach seiner Genehmigung durch den Landtag.

Der Entwurf eines Bahnpfandrechtsgesetzes, dessen Vorgeschichte bis in das Jahr 1879 zurückreicht, hat nunmehr die Genehmigung des Landtags erhalten. Die Bedenken, welche im vergangenen Jahre sowohl gegen den Erlass eines derartigen Gesetzes überhaupt, als auch gegen den Inhalt des Entwurfs im einzelnen erhoben wurden, sind, nachdem dieser in verschiedenen Richtungen Aenderungen erfahren hatte[1]), fallen gelassen worden, und der Entwurf hatte sich in beiden Häusern des Landtages einer sehr günstigen Aufnahme zu erfreuen. Im Herrenhause erfolgte seine unveränderte Annahme. Das Abgeordnetenhaus hat sich verschiedenen Aenderungsanträgen seiner Kommission, von welcher der Entwurf einer weit eingehenderen Berathung, als der darüber erstattete schriftliche Bericht erkennen lässt, unterzogen wurde, angeschlossen. Die grundlegenden Bestimmungen des Entwurfs sind aber davon nicht berührt worden. Die Aenderungen betreffen zum grössten Theil nur die Fassung; die übrigen beziehen sich auf Einzelheiten von nicht grundlegender Bedeutung. Das Herrenhaus hat deshalb auch keinen Anstand genommen, den Beschlüssen des Abgeordnetenhauses durchweg zuzustimmen.

Sachliche Aenderungen hat der Entwurf in folgenden Richtungen erfahren:

Nach § 2 ist jedes Bahnunternehmen, für welches eine besondere Genehmigung ertheilt ist, als eine selbständige Bahneinheit anzusehen. Eine Ausnahme sah die Vorlage für die Fälle vor, in denen nach den Bestimmungen der Genehmigung ein Bahnunternehmen mit einer bereits bestehenden Bahn (Stammbahn) einheitlich zu betreiben ist. Um hier eine Uebereinstimmung der privatrechtlichen mit den öffentlichrechtlichen Verhältnissen beider Bahnen herbeizuführen, soll nach der Vorlage die neue Bahn ein Zubehör der Stammbahn bilden. Das Abgeordnetenhaus hielt dafür, dass in diesen Fällen nicht die neue Bahn als Zubehör der Stammbahn, sondern beide Bahnen als eine einzige Bahneinheit zu behandeln seien, beschränkte aber in der Erwägung, dass ein Interesse an dem einheitlichen Betriebe mehrerer Bahnen nur für Eisenbahnen bestehe, überdies eine solche Verpflichtung dem Unternehmer einer Kleinbahn jedenfalls nicht gegen seinen Willen auferlegt werden könne, die Ausnahmebestimmung auf die Privateisenbahnen. Für Kleinbahnen bewendet es daher bei dem Grundsatze, dass jede Genehmigung eine selbständige Bahneinheit begründet, was jedoch nicht ausschliesst, dass der Bahnunternehmer eine Bahn einer andern als Zubehör zuschreiben lassen kann (§ 10).

Nicht als eine Aenderung, sondern nur als eine Klarstellung ist es zu bezeichnen, dass eine Zusatzbestimmung zu § 17 zur Eintragung einer Grundschuld an einer Privateisenbahn die Genehmigung des Ministers der öffentlichen Arbeiten erfordert. Es soll damit jeder Zweifel darüber beseitigt werden, dass der § 6 des Eisenbahngesetzes vom 3. November 1838, nach welchem es für die von Eisenbahnen aufzunehmenden Gelddarlehen dieser Genehmigung bedarf, auch auf die Begründung von Grundschulden Anwendung zu finden hat.

Um die Gesundung eines nothleidenden, mit Prioritätsanleihen pfandrechtlich belasteten Bahnunternehmens zu erleichtern, ist in den §§ 27—31 des Entwurfs ein Verfahren geordnet, in welchem durch Mehrheitsbeschluss einer Versammlung der Gläubiger die gänzliche oder theilweise Aufgabe des Pfandrechts, die Einräumung eines Vorrechts, die Gewährung einer Stundung, der Verzicht auf Sicherungsmassregeln, sowie die Zustimmung zur Einstellung des Konkursverfahrens beschlossen werden kann. Das Abgeordnetenhaus erachtete die vorgeschlagenen Erleichterun-

[1]) Der geänderte Entwurf ist auf Seite 176 ff. dieser Zeitschrift abgedruckt. Wegen der darin vorgenommenen Aenderungen des vorjährigen Entwurfs siehe Seite 153.

Digitized by Google

gen noch nicht für ausreichend und erweiterte dieselben in zwei Punkten. Während der Entwurf eine Ermässigung des Zinsfusses der betreffenden Anleihe durch Mehrheitsbeschluss nur in der Beschränkung auf den pfandrechtlichen Anspruch gestattete, den persönlichen Zinsanspruch aber, weil ausserhalb des Rahmens der Gesetzesvorlage liegend, unberührt liess, erachtete es das Abgeordnetenhaus durch überwiegende Rücksichten der Zweckmässigkeit für geboten, auch die Ermässigung des persönlichen Zinsanspruchs durch Mehrheitsbeschluss zu ermöglichen, und vervollständigte den § 27 durch einen entsprechenden Zusatz. Ferner änderte dasselbe den § 29, nach welchem ein Mehrheitsbeschluss vorhanden ist, wenn die Mehrheit der im Termin anwesenden Gläubiger ausdrücklich zustimmt, und die Gesammtheit der Theilschuldbeträge der Zustimmenden drei Viertheile der Gesammtsumme der Bahnpfandschuld beträgt, insofern ab, als es genügen soll, wenn die Mehrzahl der zustimmenden anwesenden Gläubiger zwei Dritttheile der Gesammtschuld darstellt.

Die Vorschrift des § 36, derzufolge sich im Falle der Zwangsvollstreckung das Antheilverhältniss an beweglichen oder unbeweglichen Gegenständen und Rechten, welche zu mehreren Bahneinheiten desselben Eigenthümers gehören, in Ermangelung eines aus dem Bahngrundbuche sich ergebenden anderweiten Massstabes nach dem Verhältniss der im letzten Geschäftsjahre vor der Beschlagnahme auf den einzelnen Bahnen zurückgelegten Wagenachskilometer bestimmt, gab zu dem Zweifel Anlass, ob sich für Kleinbahnen dies Verhältniss immer buchmässig feststellen lassen werde. Für die Fälle, in denen dies nicht möglich ist, hat das Abgeordnetenhaus deshalb die Feststellung des Antheilverhältnisses dem Vollstreckungsgerichte nach Anhörung der Bahnaufsichtsbehörde übertragen.

Wenn als § 60 dem Entwurf eine Bestimmung einverleibt worden ist, welche die Zuständigkeit zur Entscheidung auf Beschwerden gegen die Beschlüsse und Verfügungen der Aufsichtsbehörden der Kleinbahnen im Sinne des § 52 des Kleinbahngesetzes regelt, so handelt es sich auch hier nicht sowohl um eine Aenderung der Regierungsvorlage, als vielmehr um die Beseitigung des Zweifels, ob der angezogene § 52 ohne weiteres auch auf die nach dem vorliegenden Gesetze ergehenden Beschlüsse und Verfügungen der Aufsichtsbehörden anzuwenden sei.

Die Uebergangsbestimmungen der §§ 61 und 62, welche für gewisse, zur Zeit des Inkrafttretens des Gesetzes bestehende Schulden des Bahnunternehmers insofern Fürsorge treffen, als sie die Eintragung derselben als Bahnpfandschulden in das Bahngrundbuch von amtswegen vorschreiben, haben eine erhebliche Beschränkung erfahren. Die Regierungsvorlage ordnete diese Eintragung für alle bestehenden Forderungen, für die ein Vorrecht vor andern Verbindlichkeiten des Schuldners bedungen war, sowie für alle auf Grund des Gesetzes vom 17. Juni 1833 ausgegebenen Theilschuldverschreibungen auf den Inhaber unbedingt an. Die Erwägung, dass andere bevorrechtete Anleihen als auf den Inhaber lautende kaum bestehen werden, dass aber andererseits die Bahnaufsichtsbehörde, welche nach § 62 die Eintragung herbeiführen soll, wegen mangelnder Kenntniss derselben hierzu nicht im Stande sein werde, veranlasste das Abgeordnetenhaus, die obligatorische Eintragung auf die in Gemässheit des bezeichneten Gesetzes ausgegebenen Inhaberanleihen zu beschränken.

Endlich ist dem Entwurf die Bestimmung hinzugefügt worden, dass er erst mit dem 1. Oktober 1895 als Gesetz in Kraft treten soll.

Dass der Entwurf nunmehr als Gesetz veröffentlicht werden wird, ist kaum zu bezweifeln.[1]) Dann wird es sich zeigen, ob die hin und wieder laut gewordenen Stimmen Recht behalten, welche von demselben eine Förderung des Verkehrswesens nicht erwarten. Von dem überwiegenden Theil der Unternehmer und der zur Mitwirkung bei der Begründung und bei der Verwaltung der Bahnen berufenen Behörden findet diese Annahme keine Zustimmung, und auch im Landtage hat dieselbe nur sehr wenige Vertreter gefunden. Ziemlich allgemein ist die Ueberzeugung, dass insbesondere die der Finanzirung der Kleinbahnen sehr häufig entgegentretenden Schwierigkeiten dadurch wesentlich werden gemindert werden. Es steht daher zu hoffen, dass die Arbeit des Gesetzgebers keine vergebliche gewesen ist. *G.*

[1]) Wir werden das Gesetz, sobald es veröffentlicht ist, auch in dieser Zeitschrift abdrucken. Die Red.

Ueber die Förderung des Baues von Kleinbahnen seitens der Provinzial- (Kommunal-) Verbände.

(*Schluss.*[1])

VII. Provinz Sachsen.

(Zeitschrift für Kleinbahnen, Jahrgang 1894, S. 427 und 565.)

Beschluss des Provinzialausschusses vom 24. April 1895.

Für die Darlehnsgewährung an Kreise und andere Korporationen zu Kleinbahnbauten sollen in der Regel folgende Grundsätze massgebend sein:

1. Die Darlehen werden höchstens bis zur Hälfte des gesammten Anlagekapitals der Bahn gewährt.

   Dem übrigen Anlagekapital darf ein Vorzugsrecht vor dem von der Provinz dargeliehenen Kapitalantheile nicht eingeräumt werden.

2. a) Der Darlehnsnehmer hat das Darlehn mit dem im einzelnen Falle zu vereinbarenden Zinsfusse zu verzinsen und mit einer zu vereinbarenden Quote sowie den ersparten Zinsen zu amortisiren.

   b) Uebersteigt in einem Rechnungsjahre der Reinertrag des Unternehmens eine dem vereinbarten Zinsfusse entsprechende Quote des Anlagekapitals, so erhält die Provinz den auf den von ihr dargeliehenen Antheil entfallenden Mehrbetrag bis zu $3^1/_2$ % des noch nicht getilgten Darlehnsbetrages vorweg.

   Als Reinertrag gilt der Gewinn des Unternehmens nach Deckung der Betriebsausgaben, zu welchen Zins- und Tilgungsbeträge nicht gehören, und nach Abzug der Rücklagen für den Reserve- und Erneuerungsfonds.

   c) Ist weiterer Ueberschuss vorhanden, so wird dieser zunächst pro rata zur Deckung etwaiger Zinsverluste, welche die Provinz bei Annahme eines Normalzinsfusses von $3^1/_2$ % in den Vorjahren erlitten hat, verwendet.

   Dieser Entschädigungsanspruch der Provinz bleibt auch nach vollständiger Tilgung des Darlehns so lange bestehen, bis vollständige Schadloshaltung erfolgt ist.

   d) Von einem etwaigen weiteren Ueberschusse sichert sich die Provinz pro rata eine für den einzelnen Fall zu vereinbarende Quote auf einen näher zu bestimmenden Zeitraum.

3. Der Darlehnsnehmer hat sich den vom Provinzialausschuss am $\frac{9.\text{ Mai}}{1.\text{ August}}$ 1894 beschlossenen „Allgemeinen Grundsätzen zur Sicherung eines dem öffentlichen Interesse entsprechenden Einflusses der zur Aufsicht über die von der Provinzialverwaltung unterstützten Kleinbahnen berufenen Korporationen auf den Bau und die Verwaltung dieser Eisenbahnen“ zu unterwerfen und hat auch den mit dem Bau oder der Betriebsleitung beauftragten Unternehmer zur Anerkennung dieser Grundsätze zu verpflichten.

4. Sollte der Staat die Bahn im Wege der Enteignung erwerben (§§ 30 ff. des Gesetzes über die Kleinbahnen u. s. w. vom 28. Juli 1892), so ist die Provinz die sofortige Rückzahlung des noch nicht getilgten Darlehnsbetrages, sowie volle Entschädigung für die ihr bis zum Tage der Rückzahlung entstandenen Zinsverluste (bei Annahme eines Normalzinsfusses von $3^1/_2$ %) zu fordern berechtigt. Ausserdem hat die Provinz in diesem Falle Anspruch auf den 25fachen Betrag desjenigen Gewinns, welcher ihr im Durchschnitt der letzten 5 Jahre vor der Verstaatlichung der Bahn aus dem Unternehmen erwachsen ist, bezw. wenn der gemäss Ziffer 2 d für die Gewinnbetheiligung der Provinz festzusetzende Zeitraum sich in weniger als 25 Jahren vollendet haben würde, auf den dieser geringeren Zahl der Jahre entsprechenden Betrag.

   Im Falle des freihändigen Verkaufs der Bahn an den Staat oder an andere Erwerber bleiben besondere Festsetzungen bei der Ertheilung der gemäss § 15 h der vorbezeichneten „Allgemeinen Grundsätze“ für den Verkauf erforderlichen Genehmigung des Provinzialausschusses vorbehalten.

VIII. Provinz Schleswig-Holstein.

(Zeitschrift für Kleinbahnen, Jahrgang 1894, S. 429).

Dem Provinzialausschuss ist seitens des Provinziallandtages nach dem Beschlusse vom 16. Februar 1894 (No. 6 b) der Auftrag

[1]) S. Heft 7, S. 307.

Digitized by Google

ertheilt worden, dem Provinziallandtage nach Massgabe der von diesem beschlossenen leitenden Grundsätze in seiner nächsten Tagung ein förmliches Regulativ über die näheren Bedingungen und Voraussetzungen der provinziellen Unterstützung des Kleinbahnwesens vorzulegen.

Der Provinziallandtag hat das ihm hierauf vorgelegte Regulativ durch Beschluss vom 22. Januar 1895 in der nachstehend abgedruckten Fassung genehmigt.

Regulativ, betreffend die Bedingungen für die Gewährung einer provinziellen Unterstützung des Kleinbahnwesens in der Provinz Schleswig-Holstein mit Ausnahme des Kreises Herzogthum Lauenburg.

§ 1.

Der Provinzialverband der Provinz Schleswig-Holstein gewährt Kommunalverbänden in der Provinz Schleswig-Holstein mit Ausnahme des Kreises Herzogthum Lauenburg auf Grund des Gesetzes vom 28. Juli 1892 über Kleinbahnen und Privatanschlussbahnen unter nachstehenden Bedingungen Unterstützungen zum Bau von Kleinbahnen.

§ 2.

Der Provinziallandtag entscheidet über die Gewährung der Beihilfe für die Bahnanlage nach Prüfung und Begutachtung der Anträge der Kommunalverbände durch den Provinzialausschuss.

Der Antrag auf Beihilfe und die Beschlussfassung des Provinziallandtags kann erfolgen, sobald die Kommunalverbände ihrerseits die Mittel für den Bau der Kleinbahnen bereitgestellt haben.

§ 3.

Die Kommunalverbände haben den Bau, sowie den Betrieb der Bahnen zu übernehmen oder unter ihrer Haftbarkeit an Uebernehmer zu überlassen.

§ 4.

Die Beihilfe wird gewährt:

a) entweder als Zuschuss in Höhe von $^1/_8$ des Anlagekapitals, welcher nur dann, wenn die Kleinbahnanlage vom bauenden Kommunalverbande veräussert wird, mit dem gleichen Bruchtheil vom Kaufgelde zurückzuzahlen ist;

oder

b) als unverzinsliches, aber amortisationspflichtiges Darlehn in Höhe von $^1/_4$ der Anlagekosten — Herstellung des Unter- und Oberbaues, der Bahnhöfe, Werkstätten, Beschaffung sämmtlicher Betriebsmittel, Lokomotiven, Wagen, Bauverwaltungskosten u. s. w.

In beiden Fällen bleiben bei der Berechnung des Anlagekapitals die mit dem Grunderwerbe verbundenen Kosten ausser Ansatz.

Von dem nicht amortisirten Restbetrage eines nach b empfangenen Darlehns ist im Falle der Veräusserung der Bahn ein dem Verhältniss dieses Restbetrages zu den Anlagekosten entsprechender Theil des Kaufpreises der Provinz bei der Veräusserung zurückzuerstatten.

§ 5.

Die Höhe der jährlich abzuführenden Amortisationsquote und die Befristung derselben nach Anfang und Dauer wird vom Provinzialausschuss dergestalt im voraus festgesetzt, dass eine nach § 4b gewährte Beihilfe einer solchen nach § 4a gleichwerthig wird.

§ 6.

Anträge auf Bewilligung von Beihilfen der Provinz können für alle Kleinbahnanlagen gestellt werden, deren Ausführung nach Erlass des Gesetzes vom 28. Juli 1892 über Kleinbahnen und Privatanschlussbahnen innerhalb der Provinz Schleswig-Holstein mit Ausnahme des Kreises Herzogthum Lauenburg in Angriff genommen wird; jedoch sind dieselben vor dem 1. Juli einzureichen, wenn die Beihilfe noch im nächsten Jahre zur Auszahlung gelangen soll.

§ 7.

Alle Anträge sind an den Provinzialausschuss zu richten, welcher dieselben nach Prüfung und Begutachtung dem Provinziallandtage zur Entscheidung vorzulegen und das weiter Erforderliche zu veranlassen hat.

Die Anträge sind näher zu begründen und ist Auskunft darüber zu ertheilen, ob der Kommunalverband selbst den Bau und Betrieb der betreffenden Kleinbahn für eigene Rechnung in die Hand nehmen oder unter seiner Haftbarkeit an Bauübernehmer übertragen will, und in welcher Weise die Beihilfe erbeten wird (§ 4).

§ 8.

Der Provinzialausschuss verhandelt nur mit dem Kommunalverbande.

§ 9.

Im Falle der Genehmigung des Antrages durch den Provinziallandtag ist der Bau der projektirten Kleinbahn innerhalb der vorgeschriebenen Frist planmässig in Ausführung zu bringen.

Der Provinziallandtag kann die bewilligte Beihilfe zurückziehen, wenn nach Ablauf der Frist der Bau noch nicht begonnen oder nicht vorschriftsmässig vollendet ist.

Die Auszahlung der bewilligten Provinzialbeihilfe erfolgt bei rechtzeitiger Einreichung des Antrags auf Beihilfe (§ 6), sobald die Kleinbahn im Bau vollendet, abgenommen und mit Zustimmung der zuständigen Behörde in Betrieb gesetzt worden ist.

Digitized by Google

§ 10.

Bei Mitbenutzung von Provinzialstrassen ist der Provinz der Erwerb der Bahn im ganzen nach Massgabe des § 6 des Kleinbahngesetzes vorzubehalten.

§ 11.

Die Ausführung des Baues der Bahnanlage auf Provinzialstrassen ist durch die Beamten der Provinzialverwaltung zu überwachen. Den Anweisungen derselben ist unweigerlich nachzukommen.

Die Eröffnung des Betriebes darf in diesem Falle auf den benutzten Strassenstrecken erst erfolgen, wenn dazu vom Provinzialausschuss die Genehmigung ertheilt worden ist.

§ 12.

Dem Provinzialausschuss bleibt bei Mitbenutzung von Provinzialstrassen, vorbehaltlich der Kompetenz der Landespolizeibehörde, das Recht vorbehalten, anderen Bahnunternehmungen auf den benutzten Strassenstrecken den Anschluss, die Einmündung oder Kreuzung an bezw. in oder mit den genehmigten Kleinbahnen zu gestatten.

Derselbe ist auch befugt, mit gleicher Massgabe die Mitbenutzung der genehmigten Bahnanlage seitens anderer Bauunternehmer auf kürzeren Strecken zu gestatten.

§ 13.

Der Kommunalverband hat bei Mitbenutzung von Provinzialchausseen der Provinz gegenüber für allen Schaden aufzukommen, welcher der Provinzialverwaltung oder Dritten durch die Anlage und den Betrieb der Bahn verursacht wird.

Derselbe hat ferner zur Sicherung des Verkehrs auf den von ihm zur Bahnanlage benutzten Provinzialstrassen überall, wo es von der Provinzialverwaltung erforderlich erachtet wird, Seitengeländer und sonstige Schutzvorkehrungen auf seine Kosten herzustellen und zu unterhalten.

Werden nach Erbauung der Bahn von den Anliegern neue Uebergänge über das Bahngleis beantragt, so entscheidet über diese Anträge nach Anhörung der Bahnverwaltung der Landesdirektor. Die dem Kommunalverband durch die vorschriftsmässige Ausführung des Ueberganges erwachsenden Kosten, welche vom Landesdirektor festgestellt werden, fallen dem betreffenden Anlieger zur Last.

Die Entwässerung der Provinzialstrasse, sowie die Kommunikation zwischen derselben und den anliegenden Grundstücken darf durch die Bahnanlage nicht aufgehoben oder erschwert werden und ist der Kommunalverband gehalten, allen polizeilichen Anforderungen, welche vor oder nach der Inbetriebsetzung gegen die Provinzialverwaltung erhoben werden, für seine Rechnung Genüge zu leisten.

Der Reinigung der Provinzialstrassen von Schlamm und der Schneeräumung darf kein Hinderniss in den Weg gelegt werden. Ebenso dürfen Unterhaltungsmaterialien der Bahn, sowie Abraum und Schnee von dem Bahnterrain bei der Reinigung desselben nicht auf die Chaussee gebracht werden. Da, wo wegen der Bahnanlage auf dem Bankett der Chaussee die Reinigung der Chausseefahrbahn von Schnee nicht mehr in der bisherigen Weise durch Schneepflug oder Ablagerung des Schnees auf dem Bahnterrain erfolgen kann, hat der Kommunalverband die Schneeräumung auf der Bahnseite bis zur Mitte der Fahrbahn der Chaussee auf seine Kosten zu beschaffen.

Wo durch Benutzung des Materialbanketts zur Bahnanlage die Lagerplätze für das Unterhaltungsmaterial der Chaussee verloren gehen, hat der Kommunalverband neue Lagerplätze in hinreichender Grösse und Anzahl im Bedürfnissfall zur Verfügung zu stellen und den Transport des Chausseeunterhaltungsmaterials von dort nach den Verwendungsstellen auf Ersuchen der Chausseebehörde zu jeder Zeit unweigerlich und unentgeltlich zu beschaffen.

§ 14.

Der Kommunalverband kann bei Mitbenutzung von Provinzialstrassen keine Schadensansprüche erheben wegen der Nachtheile und Beschädigungen, welche der Bahnanlage durch den Strassenverkehr erwachsen, ebensowenig wegen Störung des Bahnbetriebes infolge von Veränderungen in der Richtung und Höhenlage der Provinzialstrasse oder Ausführung von Neubauten und Reparaturen an dem Strassenkörper oder der Fahrbahn.

§ 15.

Wenn auf den zur Kleinbahnanlage benutzten Provinzialstrassen der Betrieb nicht den gestellten Anforderungen gemäss ausgeführt wird, oder auf längere Zeit gänzlich ruht, steht dem Provinzialausschuss das Recht zu, dem Kommunalverbande die Konzession zur Mitbenutzung der Strasse wieder zu entziehen, und ist der letztere alsdann verpflichtet, innerhalb der vorgeschriebenen Frist das Schienengleis nebst sämmtlichem Zubehör wieder wegzunehmen und den früheren Zustand der Strasse den Anordnungen gemäss auf seine Kosten wieder herzustellen.

§ 16.

Das vorstehende Regulativ tritt mit dem 1. April 1895 in Kraft, gleichzeitig tritt die Verfügung des provinzialständischen Verwaltungsausschusses vom 4. September 1878, betreffend die Bedingungen, unter welchen die Anlage von Spurbahnen mit Pferde- oder Lokomotivbetrieb auf den Provinzialchausseen vorbehaltlich der landespolizeilichen Genehmigung zulässig ist, insoweit dieselbe sich auf den Lokomotivbetrieb bezieht, ausser Kraft.

Ferner sollte der Provinzialausschuss nach dem erwähnten Beschlusse des Provinziallandtages vom 16. Februar 1894 (No. 5)

Digitized by Google

Bestimmungen über die Benutzung der Provinzialstrassen für Kleinbahnanlagen s. w. d. a. festsetzen. Die von dem Provinzialausschuss demgemäss aufgestellten Technischen Vorschriften für den Bau und die Unterhaltung von Kleinbahnen mit Lokomotivbetrieb auf Provinzialstrassen hat der Provinziallandtag, wie sie nachstehend abgedruckt sind, ebenfalls durch Beschluss vom 22. Januar 1895 gutgeheissen.

Technische Vorschriften für den Bau und die Unterhaltung von Kleinbahnen mit Lokomotivbetrieb auf Provinzialstrassen.

1. Pläne und Zeichnungen.

Dem Antrage auf Mitbenutzung von Provinzialstrassen für Kleinbahnanlagen sind beizufügen:

a) ein Generalplan im Massstabe der Generalstabskarten, in welchem die Trace durch eine zinnoberrothe Linie anzugeben ist;

b) ein Situationsplan im Massstabe von 1:2000, welcher sich auf ein Terrain von mindestens 50 m Breite zu beiden Seiten der Strasse erstreckt und zugleich die Strassennummern angiebt.

Ausserdem sind auf Verlangen für die Ortschaften und besonderen Strassenstrecken spezielle Situationspläne im Massstabe 1:500 einzureichen, welche ausser den Bahngleisen die chaussirte und gepflasterte Strassenfahrbahn nebst Sommerwegen, Banketten und Rinnen, sowie event. auch alle unter der Strasse liegenden Rohrleitungen, Kanäle und Telegraphen u. s. w. enthalten müssen;

c) ein Längenprofil der Bahn im Massstabe 1:2000 der Längen und 1:200 der Höhen, in welchem die Schienenoberkante, die Höhe der Strassenoberfläche in der Bahnachse und die Bauwerke eingetragen sein müssen;

d) Querprofile der Bahn und Strasse im Massstabe 1:100, deren Anzahl nach der wechselnden Breite der Strasse und deren Fahrbahn bestimmt wird;

e) Detailpläne des zur Anwendung kommenden Oberbausystems und der einzelnen Bauwerke.

2. Spurweite und Breite der Betriebsmittel.

In Uebereinstimmung mit dem Kleinbahngesetz und den dazu ergangenen Ausführungsbestimmungen können ausser der normalen Spurweite von 1,435 m auch geringere Spurweiten von 1,0 m bezw. 0,75 m und 0,60 m in Anwendung gebracht werden, wobei die Maximalausladung der Betriebsmittel für die normalspurigen Bahnen nicht mehr als 3,15 m und bei geringeren Spurweiten nicht mehr als das 2¼fache der gewählten Spurweite betragen soll.

3. Lage der Eisenbahn auf der Provinzialstrasse.

Das durchgehende Eisenbahngleis ist in der Regel auf die Seite des Materialbanketts in möglichster Entfernung von der Strassenfahrbahn zu verlegen. Etwa erforderliche Ausweichestellen sollen, wenn irgend thunlich, strassenauswärts verlegt werden. Das zulässige Minimum für den dem Verkehr auf der Strasse frei zu belassenden Raum ergeben die bezüglichen Ministerialbestimmungen vom 8. März 1881.

Unter allen Umständen muss jedoch die dem Frachtverkehr verbleibende Breite der Steinbahn neben dem Normalprofil des freien Raums für die Bahn bei den durchgehenden Fahrgleisen 4,5 m betragen und eventl. auf diese Breite ergänzt werden.

4. Höhenlage der Bahn.

Liegt die Bahn in gleicher Höhe mit der Strasse, so ist bei Anwendung eines Oberbaues mit Langschwellen die Oberkante der Schienen, bei Anwendung eines Oberbaues mit Querschwellen nach näherer Bestimmung entweder die Ober- oder Unterkante der Schienen in die Ebene der angrenzenden Strassenoberfläche zu verlegen.

Liegt jedoch die Bahn nicht in gleicher Höhe mit der Strasse, so muss entweder:

a) die Strasse durch Anhöhung in die entsprechende Höhe der Schienen gebracht werden, oder

b) es wird der Bahnkörper vollständig von der Strasse abgetrennt.

Für beide Fälle bleibt die nähere Anordnung der Provinzialverwaltung vorbehalten, und sind alle Bauwerke, welche durch Veränderungen an der Strasse oder durch besondere Schutzvorkehrungen erforderlich werden für Rechnung der Bahnverwaltung herzustellen und künftig zu unterhalten.

Bei allen Wegeüberführungen über die Bahn ist der Weg in der Höhe der Schienen anzulegen.

5. Entwässerung der Strasse.

Liegt die Oberkante der Schienen in der Strassenoberfläche, so soll die Entwässerung der Strasse über die Schienen hinweg erfolgen.

Liegt dagegen die Unterkante der Schienen in der Strassenoberfläche, so ist die Entwässerung der Strasse unter den Schienen hindurch zu bewirken, zu welchem Zwecke Querrinnen in Abständen von 5–10 m anzulegen und stets offen zu halten sind.

Liegt aber der Bahnkörper höher als die Strasse, so soll von dem am Fusse desselben zu setzenden Bordstein eine mindestens 50 cm breite gepflasterte Rinne angelegt und das Wasser aus derselben vermittelst Röhren oder

Kanäle von mindestens 20 cm Weite, deren Entfernung noch näher zu bestimmen ist, unter dem Bahndamm abgeleitet werden.

6. Befestigung der Strasse durch Pflasterung oder Chaussirung.

In geschlossenen Ortschaften und auf die Länge derjenigen Strassenstrecken, auf welchen das Gleis oder eine Schiene ausnahmsweise in die Strassenfahrbahn verlegt wird, ist die letztere auf Kosten der Bahnverwaltung vorschriftsmässig zu pflastern. An denjenigen Stellen, an welchen das Gleis die Strassenfahrbahn schneidet, ist diese, und zwar auf die Länge der Durchschneidung, ebenfalls vorschriftsmässig zu pflastern.

Selbstverständlich muss in allen diesen Fällen die Schienenoberkante in das Niveau der Strassenoberkante in der Mitte der Strassenachse gebracht werden.

7. Strassenverlegung.

Bei Ausführung von Strassenverlegungen sind die Verhältnisse der zu verlegenden Strasse für den Umbau massgebend. Abweichungen bedürfen einer besonderen Genehmigung.

8. Durchlässe und Brücken.

Die erforderlich werdende Verlängerung von Durchlässen und Brücken darf nur unter Beibehaltung des vorhandenen Durchlassprofils vorgenommen werden. Bei Mitbenutzung vorhandener Brücken sind die seitens der Provinzialverwaltung erforderlich erachteten Verstärkungen und sonstigen Veränderungen auf Kosten des Bauunternehmens auszuführen.

9. Feststellung der Grenzen.

Bei denjenigen Strassenstrecken, innerhalb deren durch die Bahnanlage die Grenzen verdeckt werden, sowie von den angeführten Strassenverlegungen und sonstigen Veränderungen des Besitzstandes hat der Unternehmer genaue Grenzkarten und ein Grenzversteinungsprotokoll, welches die Anerkennung der Anlieger enthält, zu den Akten der Provinzialverwaltung einzureichen.

10. Unterhaltung.

Die Bahnverwaltung hat den von der Bahn in Anspruch genommenen Theil der Strassenanlage (Gleise nebst 0,5 m zu jeder Seite) und für den Fall, dass das Gleis auf einem Seitenbankett der Strasse liegt, noch dazu den ganzen abgeschnittenen Rest des Strassenterrains bis zur Grenze desselben, einschliesslich des zugehörigen Grabens, der Rinne, der Böschungen und der Bauwerke ordnungsmässig nach Anweisung der Provinzialverwaltung zu unterhalten und zu reinigen.

Alle Veränderungen an der Strasse und deren Zubehörungen, welche für Rechnung des Bahnunternehmens zur Ausführung gebracht werden, sind so lange, bis ein normaler Zustand herbeigeführt sein wird, mindestens auf die Dauer eines Jahres, auf Kosten desselben zu unterhalten.

Die in dem Strassenkörper vorhandenen Bauwerke, wie Brücken und Durchlässe u. s. w., sind in der Breite, in welcher sie von der Bahnverwaltung in Anspruch genommen werden, für deren Rechnung zu unterhalten, sowie dieselbe zu Reparaturen oder Neubauten auch den verhältnissmässigen Theil der Kosten derselben beizutragen hat. Dasselbe gilt von den Futtermauern, Schutzvorrichtungen, Pflasterungen und Chaussirungen, deren Herstellung der Bahnverwaltung ganz oder theilweise obliegt. Namentlich hat dieselbe sich auch bei allen seitens der Provinzialverwaltung vorzunehmenden Um- und Neupflasterungen an den daraus erwachsenden Kosten nach Verhältniss der von ihr zu unterhaltenden Pflasterflächen zu betheiligen.

Der Provinzialverwaltung bleibt dabei das Recht vorbehalten, einen Theil oder alle der Bahnverwaltung obliegenden Unterhaltungsarbeiten, Um- und Neubauten selbst auf Kosten derselben in Ausführung bringen zu lassen.

IX. Provinz Hannover.

(Zeitschrift für Kleinbahnen, Jahrgang 1894, S. 217.)

In Verfolg des Beschlusses vom Februar 1894 hat die Vertretung des Provinzialverbandes einen höheren Baubeamten dem Landesdirektorium beigegeben zur Bearbeitung der Kleinbahnangelegenheiten, insbesondere zur Ausführung der beantragten und zu beantragenden Vorarbeiten, zu welchem Zweck die erforderlichen technischen Hilfskräfte angenommen sind. Solche Vorarbeiten sind und werden zur Zeit ausgeführt für 25 Linien von rund 400 km Länge.

Zur finanziellen Förderung des Kleinbahnbaues hat der Provinziallandtag am 11. Februar 1895 beschlossen, eine mit 3 % oder 3½ % verzinsliche und nach Ablauf von 6 Jahren, von der Ausgabe der Schuldverschreibungen an gerechnet, mit ½ % und den zuwachsenden Zinsen zu tilgende Anleihe von 15 000 000 M zu Lasten des Provinzialverbandes nach Bedarf aufzunehmen.

Es sind bislang noch keine Darlehen zum Kleinbahnbau gegeben worden, da diese letzteren seitens der Unternehmer, Kreise, Aktiengesellschaften, Privaten, noch nicht so weit vorbereitet waren, dass Anträge auf die Gewährung von Darlehen hätten gestellt werden können.

Digitized by Google

X. Provinz Westfalen.

(Zeitschrift für Kleinbahnen, Jahrgang 1894, S. 429.)

Der Provinziallandtag hat durch Beschluss vom 12. Februar 1895 genehmigt, dass der Ueberschuss bei der Wegebauverwaltung aus 1893/94 mit 93 253,03 M zur Bildung eines besonderen Fonds zur Unterstützung von Kleinbahnen zurückgelegt worden ist,

ferner, dass dem Fonds regelmässig alle Zins- und sonstigen Einnahmen aus unterstützten oder auf Provinzialstrassen angelegten Kleinbahnunternehmungen sowie zunächst für 1894/95 der in ähnlicher Höhe wie im Vorjahre zu erwartende Ueberschuss der Wegebauverwaltung zugeführt werden.

Zugleich hat der Provinziallandtag bestimmt, dass dieser nach den jeweiligen Bedürfnissen auszustattende Kleinbahnfonds auch künftig in den Etat aufgenommen werde.

XI. Provinz Hessen-Nassau.

(Zeitschrift für Kleinbahnen, Jahrgang 1894, S. 478 und S. 568.)

Bezirksverband des Regierungsbezirks Kassel.

Beschluss des Kommunallandtages vom 22. November 1894.

1. Der Landesausschuss ist ermächtigt, bis zur anderweiten Regelung der Frage über die Unterstützung des Baues von Kleinbahnen die kommunalständischen Strassen unter den nachstehend abgedruckten Bedingungen unentgeltlich herzugeben.

2. Der Landesausschuss ist beauftragt, bis zum nächsten Kommunallandtage einen Entwurf über die Grundsätze auszuarbeiten, nach welchen eine Förderung des Baues oder Betriebes von Kleinbahnen durch den Bezirksverband auch in sonstiger Weise eintreten darf.

Allgemeine Bedingungen für die Benutzung von Landstrassen zur Anlage von Kleinbahnen.

§ 1.

Die Zustimmung zur Benutzung von Landstrassen wird für die Dauer des Bestehens und Betriebes der Bahn dem Unternehmer nur für seine Person ertheilt.

Eine Uebertragung der ertheilten Zustimmung auf einen anderen ist ohne die Genehmigung der Bezirksverwaltung unzulässig.

Im Falle des Todes des Unternehmers gehen alle Rechte und Pflichten auf die Erben über.

§ 2.

Der Unternehmer erwirbt durch die Ertheilung der Zustimmung kein Eigenthums- oder sonstiges dingliches Recht an dem Strassenkörper. Auch begiebt sich der Bezirksverband nicht des Rechts, anderen Unternehmern die Zustimmung zur Benutzung derselben Strassenstrecke zu Bahnzwecken zu geben. Die Zustimmung tritt bei demjenigen Unternehmer thatsächlich in Kraft, welcher die Genehmigung der zuständigen Behörde erlangt.

Der Bezirksverwaltung bleibt ferner das Recht vorbehalten, die Zustimmung zur Benutzung einer bereits mit einer Bahn versehenen Strecke an einen anderen Unternehmer zu ertheilen. Auf Verlangen ist der Unternehmer einer bestehenden Bahn verpflichtet, die Mitbenutzung seines Gleises einem anderen Unternehmer gegen angemessene Entschädigung zu gestatten.

§ 3.

Wird innerhalb eines Zeitraumes von zwei Jahren nach Ertheilung der Zustimmung der Bau nicht begonnen und innerhalb der bei der Konzessionirung zu bestimmenden Frist nicht vollendet, so verfällt die Zustimmung zur Benutzung der Strasse von selbst.

§ 4.

Dem Gesuch um Ertheilung der Zustimmung sind die zur Darstellung eines speziellen Projekts erforderlichen Lage- und Höhenpläne, Querprofile, sowie genaue Zeichnungen der Einzelheiten des Oberbaues u. s. w. beizufügen.

Die Ausführung der Bahn muss den genehmigten Plänen sowie den von der Bezirksverwaltung etwa gestellten besonderen technischen Bedingungen oder gemachten Abänderungsvorschlägen genau entsprechen.

§ 5.

Das durchgehende Gleis ist in der Regel auf der Seite des Materialienbanketts in möglichster Entfernung von der Strassenfahrbahn anzulegen und sind Ausweichegleise thunlichst strassenauswärts anzubringen.

Die für den Frachtverkehr verbleibende Breite der Steinbahn neben dem Normalprofil des freien Raumes für die Bahn soll für die durchgehenden Gleise mindestens 4,5 m betragen, bei gleicher bezw. grösserer Breite der vorhandenen Steinbahn. Hat die Strasse eine Fahrbahn von geringerer Breite, so kann dieses Mass entsprechend geringer, jedoch nicht unter 4,0 m angenommen werden. Die hierfür etwa erforderlich werdende Verbreiterung der Steinbahn hat der Unternehmer auf seine Kosten auszuführen.

§ 6.

Liegt die Bahn in gleicher Höhe mit der Strasse, so ist bei Anwendung eines Oberbaues

mit Langschwellen die Oberkante der Schiene, bei Anwendung eines Oberbaues mit Querschwellen je nach Bestimmung der Strassenbauverwaltung entweder die Oberkante oder die Unterkante der Schiene in die Ebene der profilmässigen Strassenfläche zu legen.

Liegt die Bahn nicht in gleicher Höhe mit der Strassenoberfläche, so sind zur Sicherung des Verkehrs je nach Erforderniss und Bestimmung Schutzgeländer, Prellsteine, Bordsteine u.s.w. von dem Unternehmer anzulegen. Der für den Strassenverkehr bezw. die Steinbahn freibleibende Raum wird von der strassenseitigen Kante der Schutzvorrichtung unter Hinzurechnung von 0.5 m zu den vorgeschriebenen Minimalmassen gemessen.

§ 7.

Liegt die Oberkante der Schiene in Strassenoberfläche, so soll die Entwässerung über die Schienen weg erfolgen.

Liegt die Unterkante der Schiene in Strassenoberfläche, so ist die Entwässerung unter den Schienen durch stets offen zu haltende Querrinnen oder Rohrdurchlässe in Abständen von 5—10 m zu bewirken. Das Bahnplanum ist mit Seitengefälle nach dem Strassengraben aus durchlässigem Material (Steinschlag, Kies, Schlacken u. s. w.) herzustellen. Liegt der Bahnkörper höher als die Strasse, so ist am Fusse derselben vor den zu setzenden Bordsteinen eine Rinne von mindestens 50 cm Breite zu pflastern und das Wasser mittels Durchlässe durch den Bahnkörper nach Anordnung der Strassenbauverwaltung abzuleiten.

§ 8.

In geschlossenen Ortschaften und auf Strassenstrecken, auf welchen das Gleis oder eine Schiene ausnahmsweise in die Strassenfahrbahn verlegt wird, sowie auch bei Ueberschneidungen der Strassenfahrbahn und an Uebergängen von Strassen und Landwegen ist die Fahrbahn in Schienenoberkante in strassenbauseitig vorzuschreibender Weise zu befestigen.

§ 9.

Für Verlegung von Strassen sind die Verhältnisse der zu verlegenden Strassen in nächster Umgebung und die einschlägigen Ministerialvorschriften massgebend, für Verlängerungen von Brücken und Durchlässen die vorhandenen Durchflussprofile. Abweichungen hiervon bedürfen der Genehmigung der Strassenbauverwaltung, wie auch abweichende Anordnungen derselben bezw. vorgeschriebene Verstärkungen oder sonstige Sicherungen seitens des Unternehmers auszuführen sind.

Derartige Anregungen und Vorschriften zu geben ist jedoch die Strassenbauverwaltung nicht verpflichtet.

§ 10.

Der Unternehmer hat die von der Bahnanlage in Anspruch genommenen Theile der Strasse auf eine Breite, welche je zwei Dritteln der Spurweite entspricht, von der äusseren Schienenkante zu unterhalten.

Liegt das Gleis auf einem Bankett, so erstreckt sich die Unterhaltung nach der Aussenseite bis an die Grenze des Strassenterrains einschliesslich des Grabens und nach der Innenseite, je nachdem die Bahn tiefer oder höher als die Strasse liegt, bis zur oberen Böschungskante bezw. bis einschliesslich des bahnseitig angelegten Rinnenpflasters, mindestens aber auf eine Breite von zwei Dritteln der Spurweite von der Schiene.

Ebenso unterliegen alle infolge des Bahnbaues erforderlich gewordenen Nebenanlagen, Geländer, Prellsteine, Rinnenpflasterungen, Bordsteine, Durchlässe, Uebergänge, Bauwerke auf der von der Bahn zu unterhaltenden Planumsbreite, Futter- oder Stützmauern u. s. w. der Unterhaltungspflicht des Unternehmers.

Darüber, ob der Unternehmer unter Umständen von einem Theil dieser Unterhaltungspflicht entbunden werden kann, entscheidet der Landesausschuss.

§ 11.

Der Unternehmer hat sich bei allen seitens der Strassenbauverwaltung vorzunehmenden Um- und Neupflasterungen oder Chaussirungen der von der Bahn berührten Strassenstrecken nach Verhältniss der von ihm zu unterhaltenden Fläche zu betheiligen.

Veränderungen an der Strasse und deren Zubehörungen, welche auf Kosten des Unternehmers zur Ausführung gekommen sind, hat letzterer auf seine Kosten bis zur Erreichung eines normalen Zustandes, mindestens aber auf die Dauer eines Jahres zu unterhalten

§ 12.

Im Fall durch die Hergabe der Strasse die Anfuhr und Lagerung von Unterhaltungsmaterial für die Strasse erschwert oder unmöglich gemacht wird, ist der Unternehmer verpflichtet, wegen Anfuhr und Lagerung des Materials den dieserhalb von der Strassenbauverwaltung jeweilig zu stellenden Anforderungen zu genügen

§ 13.

Zur Sicherung der Verpflichtungen des Unternehmers kann neben der allgemein vorbehaltenen Haftung des Oberbaumaterials die Stellung einer Kaution verlangt werden, und ist die Strassenbauverwaltung berechtigt, die nach ihrer Ansicht erforderlichen Arbeiten auf Kosten des säumigen Unternehmers ausführen zu lassen und zur Bezahlung dieser Arbeiten die Kaution ganz oder theilweise zu verwenden, während der Unternehmer die Kaution wieder auf die vorgeschriebene Höhe zu ergänzen hat.

§ 14.

Die Benutzung von Landstrassenstrecken wird ohne besondere einmalige oder laufende

Digitized by Google

Vergütung gestattet. Der Unternehmer hat jedoch für jeden Schaden aufzukommen, welcher der Strassenbauverwaltung oder Dritten durch die erste Anlage, die Unterhaltung oder den Betrieb erwachsen sollte, und ist verpflichtet, die Strassenbauverwaltung in allen Fällen zu vertreten, wenn durch die Anlage, die Unterhaltung oder den Betrieb der Bahn resp. durch einen durch die Gestattung zur Benutzung der Strasse veranlassten Umstand Rechte Dritter verletzt werden sollten.

Dagegen kann der Unternehmer Schadensansprüche an die Strassenbauverwaltung nicht erheben, wenn durch die Strasse selbst oder deren Nebenanlagen, wie z. B. durch gefällte oder vom Sturm entwurzelte Bäume, durch Telegraphenstangen, Fluthschutt und Gerölle, bauliche Massnahmen u. s. w. der Eisenbahnanlage Nachtheile oder Störungen verursacht werden. Auch ist der Unternehmer verpflichtet, die infolge von Strassenverlegungen, baulichen Veränderungen an der Strasse und ihren Zubehörungen, Anschlüssen von öffentlichen Wegen u. s. w. an der Bahnanlage erforderlich werdenden Arbeiten auf eigene Kosten nach Angabe der Strassenbauverwaltung zur Ausführung zu bringen. Zeigt sich der Unternehmer hierbei säumig, so ist die Strassenbauverwaltung berechtigt, die Arbeiten auf Kosten des Unternehmers zur Ausführung zu bringen und zur Bezahlung die etwa gestellte Kaution in Gemässheit der Bestimmung im § 13 heranzuziehen.

§ 15.

Die Eigenthumsverhältnisse an dem Strassenterrain werden durch die Bahnanlage nicht geändert. Wo jedoch infolge der Bahnanlage, für Verbreiterungen, Verlegungen u. s. w. Terrainerwerb nöthig wird, sind die Veränderungen in dem Besitzstand bezw. die vorherigen Grenzen in genauen Grenzkarten festzulegen, durch Versteinungen zu sichern, und ist ein Exemplar der Karte zu den Akten der Strassenbauverwaltung vorzulegen.

§ 16.

Bei Erlöschen oder Zurücknahme der Genehmigung seitens der zuständigen Behörde oder bei anderweit begründeter dauernder Einstellung des Betriebes hat die Wiederherstellung des früheren Zustandes, falls von der Aufsichtsbehörde hierfür keine andere Frist bestimmt wird, binnen 6 Monaten zu erfolgen. Die von dem Unternehmer etwa zurückgelassenen Theile der Bahnanlage gehen unentgeltlich in das Eigenthum der Strassenbauverwaltung über.

§ 17.

Die Kosten des Vertrages, der Kautionshinterlegung sowie aller durch die Zustimmungsertheilung bedingten Nebenkosten hat der Unternehmer zu tragen.

§ 18.

Der Landesausschuss ist ermächtigt, im einzelnen Fall noch besondere Bedingungen, insbesondere Zustimmung zu Tarifen und Fahrplänen vorzubehalten.

§ 19.

Insoweit Landwege in Frage kommen, wird die Bezirksverwaltung nach Möglichkeit dazu beitragen, dass die gleichen, bezw. den Landwegeverhältnissen entsprechend modifizirten Bedingungen für die etwaige Benutzung von Landwegestrecken gestellt werden.

XII. Rheinprovinz.

Der Beschluss des Provinziallandtages vom 2. Juni 1894 über die finanzielle Förderung des Baues von Kleinbahnen, wie er in der Zeitschrift für Kleinbahnen, Jahrgang 1894, S. 479, abgedruckt ist, hat durch Beschluss des Provinziallandtages vom 3. Mai 1895 einige Aenderungen erfahren.

Diese bestehen darin, dass

Ziffer 2 unter I jetzt lautet:

Kommunalverbänden oder Bahnunternehmungen, für welche Kommunalverbände volle Gewähr leisten, die nach Prüfung des Landesdirektors zur ordnungsmässigen Herstellung und Ausrüstung einer dem öffentlichen Verkehr dienenden Bahn erforderlichen Geldmittel aus Mitteln der Landesbank als Kreis- oder Gemeindedarlehen zu 3 % Zinsen und 1 % jährlicher Tilgung zur Verfügung zu stellen,

in Ziffer 3 daselbst die Worte „unter denjenigen Bedingungen, welche von der Landesbank jeweilig für Darlehen an ländliche Grundbesitzer festgesetzt sind", gestrichen und durch die Worte: „zu 3½ % Zinsen und ½ % jährlicher Tilgung" ersetzt worden sind.

Die Beschlüsse des Provinziallandtages vom 2. Juni 1891 und 3. Mai 1895 lauten hiernach in Verbindung mit einander wie folgt:

I.

Der Provinziallandtag ermächtigt den Provinzialausschuss, zur Forderung von Bahnunternehmungen:

1. auf Antrag derjenigen, für deren Rechnung Bahnen gebaut und betrieben werden, gegen eine näher zu vereinbarende Vergütung die Prüfung bereits angefertigter Projekte und Kostenanschläge und ausnahmsweise auch die Vorarbeiten für den Bau von Eisenbahnen durch Organe der Provinzialverwaltung vornehmen zu lassen und die zu den vorgedachten Zwecken erforderlichen Beamten anzustellen;
2. Kommunalverbänden oder Bahnunternehmungen, für welche Kommunalverbände volle Gewähr leisten, die nach

Prüfung des Landesdirektors zur ordnungsmässigen Herstellung und Ausrüstung einer dem öffentlichen Verkehr dienenden Bahn erforderlichen Geldmittel aus Mitteln der Landesbank als Kreis- oder Gemeindedarlehen zu 3 % Zinsen und 1 % jährlicher Tilgung zur Verfügung zu stellen;

3. dem öffentlichen Verkehr dienenden Bahnunternehmungen, welche in Form von Aktiengesellschaften oder sonstigen Unternehmerverbindungen gegründet sind, die zur ordnungsmässigen Herstellung und Ausrüstung der Bahn erforderlichen Geldmittel bis höchstens zur Hälfte zu 3½ % Zinsen und ½ % jährlicher Tilgung zur Verfügung zu stellen, falls dieselben bereit sind, hierfür das ganze Bahnunternehmen im Sinne des zur Zeit dem Landtage der Monarchie zur verfassungsmässigen Beschlussfassung vorliegenden Gesetzentwurfes, betreffend das Pfandrecht an Privateisenbahnen und Kleinbahnen und die Zwangsvollstreckung in dieselben, dem Provinzialverbande zur ersten Stelle zu verpfänden bezw. eine dahingehende Verpflichtung für den Fall der Verabschiedung des Gesetzes in dem Darlehnsvertrage zu übernehmen.

II.

Der Provinziallandtag beschliesst, die vorbezeichneten Darlehen durch die Landesbank unter der Bedingung gewähren zu lassen, dass der Provinzialverband der Landesbank gegenüber für eine 3½ %ige Verzinsung und eine ½ %ige Tilgung der vor unter I No. 3 erwähnten sowie für ½ % Zinsen der Darlehen zu 3 % insoweit aufzukommen hat, als diese Beträge von den Unternehmungen bezw. Darlehensschuldnern selbst nicht aufgebracht werden.

III.

Die Gesammtsumme der Darlehen zu I 2 und 3 darf vor weiterer Beschlussfassung des Provinziallandtages 12 000 000 M nicht übersteigen

IV.

Vom 1. April 1894 ab soll ein besonderer Eisenbahnfonds gebildet, und zur Dotirung desselben ausser dem von den Kleinbahnunternehmungen aufkommenden Entgelt ein Betrag von 60 000 M aus dem Fonds für den Neubau von chaussirten Wegen entnommen, sowie zur Förderung von Bahnunternehmungen in der vorstehend unter I bezeichneten Weise verwendet werden

V.

Der Provinzialausschuss wird beauftragt, jedem Provinziallandtage eine Uebersicht über den Eisenbahnfonds vorzulegen.

Hinsichtlich der Mitbetheiligung der Provinz an der finanziellen Unterstützung solcher Kleinbahnen, welche aus dem staatlichen Fonds zur Förderung des Kleinbahnwesens (Zeitschrift für Kleinbahnen, Jahrgang 1895, S. S. 235 und 277) gefördert werden, hat

der Provinziallandtag am 8. Mai 1895

folgenden Beschluss gefasst:

Der Provinziallandtag ermächtigt den Provinzialausschuss, in einzelnen Fällen, wo dies zur Erlangung einer staatlichen Unterstützung für den Bau von Kleinbahnen erforderlich ist, weitergehende Unterstützungen, als solche in dem Beschluss des Provinziallandtages vom 3. Mai 1895 vorgesehen sind, zu bewilligen, jedoch unter dem Vorbehalte der Erstattung eines Berichts an den Provinziallandtag bei gleichzeitiger Unterbreitung weiterer Vorschläge.

Ferner haben die ebenfalls durch Beschluss des Provinziallandtages vom 2. Juni 1894 festgesetzten

Allgemeinen Bedingungen für Benutzung von Provinzialstrassen, die in Verwaltung und Unterhaltung der Provinz stehen, zu Kleinbahnen

durch Beschluss des Provinziallandtages vom 3. Mai 1895 eine Erweiterung dahin erfahren, dass hinter § 13 der folgende neue Paragraph eingeschaltet ist:

Privatanschlüsse gelten als Zubehörungen der Bahnanlage und werden in der Regel nur dem Bahnunternehmer selbst bewilligt, wobei dieser den Anschlussinhaber zu verpflichten hat, die Mitbenutzung des Anschlussgleises auf Erfordern der Bahnverwaltung und nach den von dieser festzusetzenden Bedingungen auch anderen Privaten zu gestatten.

Die Strassenbahnen von Boston.

Das Netz von Strassenbahnen zur Bewältigung des Personenverkehrs im östlichen Theile des Staates Massachusets, das seinen Mittelpunkt in der Stadt Boston hat, bietet in seiner ungewöhnlich raschen Entwicklung vom technischen Standpunkt aus und von dem der Sozialpolitik in vieler Hinsicht bemerkenswerthes; es dürfte daher der Mühe lohnen, diese Strassenbahnunternehmungen nach ihrem gegenwärtigen Stande und in ihrer Entstehung etwas eingehender zu betrachten.

Das eigentliche Boston, innerhalb der ursprünglichen Weichbildgrenze gelegen, hat gegenwärtig etwa 175 000 Einwohner;

Digitized by Google

zu verschiedenen Zeiten sind neue Gebietstheile der alten Stadt angegliedert worden, die zum Theil noch örtlich gesondert und als besondere Postbezirke gekennzeichnet sind; es sind dies die sieben Orte: Ost- und Süd-Boston, Dorchester, West-Roxbury, Brighton, Charlestown und Roxbury, mit zusammen etwa 325 000 Einwohnern, welche die Gesammtbevölkerung der Stadt Boston somit auf rund 500 000 Einwohner bringen.

Im weiteren Umkreise von Boston bis auf 10 englische Meilen (= 16,1 km) von dem auf Beacon Hill gelegenen Staatshause von Massachusets an gerechnet, liegen im ganzen 26 verschiedene kleinere und grössere Ortschaften, zum Theil sehr reizvoll gelegene Vororte und Landhausbezirke, deren Bevölkerung durchgehends ihren Geschäftsinteressen nach zu Boston gehört und hier ihren Lebensunterhalt findet. Die Bevölkerung dieser 26 Vororte beträgt zur Zeit etwa 450 000 und ist in stetiger Zunahme begriffen, die weit stärker ist, als die der Stadt Boston selbst. Somit reicht die Gesammtbevölkerung von Boston einschliesslich der Vororte an 1 Million Seelen nahe heran. Infolge der vorzüglichen Gestaltung der Verkehrsverhältnisse für die Personenbeförderung zwischen den Vororten und dem Geschäftsmittelpunkt in der Altstadt haben sich die Vororte zu rascher Blüthe entwickelt, und Hand in Hand gehend hiermit hat sich alsbald eine Entvölkerung der Miethshausbezirke in der inneren Stadt geltend gemacht.

Die nebenstehende Tabelle zeigt entsprechend der Volkszählung des Jahres 1890, wie die Bevölkerungsdichtigkeit für Boston und seine Vororte mit zunehmender Entfernung von dem Geschäftsmittelpunkt rasch abnimmt.

In einem Umkreise bis zu einer Entfernung	Bewohnbare Fläche in Qu.-Meilen (engl.)	Bevölkerung im Jahre 1890	Bevölkerung auf die Qu.-Meile (engl.) bewohnbarer Fläche
von ½ Meile engl. vom Staatshause	0,627	40 000	63 800
von ½–1 Meile	1,336	72 000	53 100
„ 1 —1½ „	2,620	93 000	35 500
„ 1½–2 „	3,220	109 000	33 850
„ 2 —2½ „	4,738	95 000	20 050
„ 2½–3 „	5,691	64 000	11 250
„ 3 —4 „	14,357	86 000	5 908
„ 4 —5 „	20,266	64 000	3 158
„ 5 —6 „	23,253	31 000	1 333
„ 6 —7 „	28,944	35 000	1 299
„ 7 —8 „	31,451	32 000	1 017
„ 8 —9 „	37,098	51 000	1 378
„ 9 —10 „	40,102	53 000	1 322
zusammen	211,883	825 000	i. Durchschnitt 3 895

Im Jahre 1890 hatte die Einrichtung des elektrischen Betriebes auf den Strassenbahnen noch kaum begonnen: an der Grenze zwischen der Zone von 2½ und 3 engl. Meilen Entfernung von der Geschäftsmitte der Altstadt macht sich daher noch ein jäher Abfall in der Wohnungsdichtigkeit bemerkbar. Im Jahre 1900 dürfte sich in dieser Hinsicht eine wesentliche Verschiebung ergeben, die schon in der seitherigen Entwicklung der Vororte erkennbar wird. Im Jahre 1891 betrug die Zahl der jährlich von den Dampfeisenbahnen beförderten Reisenden an 50 Millionen, während die Strassenbahnen über 130 Millionen Personen beförderten. Hierzu kommt noch ein reger Fährbootverkehr zwischen den verschiedenen Inseln und Halbinseln, die den Bostoner Hafen umgeben. Der Strassenbahnverkehr ist in stetiger Zunahme begriffen, der zur Zeit eine Grenze nur gezogen ist durch die Unmöglichkeit, die Strassenbahnwagen durch die engen und gekrümmten Strassen von Alt-Boston nach und von dem Herzen der Altstadt mit grösserer Geschwindigkeit hindurchzubewegen; in wenigen Strassen drängt sich hier eine unabsehbare Reihe von Fuhrwerken aller Art zusammen, und alles ist bestrebt, möglichst rasch in die freieren Bezirke zu gelangen, wo man wieder zu einer grösseren Fahrgeschwindigkeit übergehen kann.

Auf die verschiedenen Bezirke von Boston und seine Vororte vertheilen sich die Eisen- und Strassenbahnen in folgender Weise:

1. Der Norden von Boston wird beherrscht von der Boston und Maine (Dampf-) Eisenbahn, von der Lynn & Boston-Strassenbahn- und von der Westend-Strassenbahngesellschaft; letztere erreicht die Orte: Ost-Boston, Chelsea, Charlestown, Medford, Malden und Everett, während die Linien der Lynn & Boston-Gesellschaft die Orte Chelsea, Revere, Lynn, Salem, Marblehead Beverly und Danvers mit Verzweigungen nach Everett, Malden, Melrose, Stoneham, Woburn, Wakefield und Saugus durchziehen.

2. Der Süden der Halbinsel, der den Geschäftsmittelpunkt von Boston bildet, ferner Südboston, Roxbury und Dorchester, und die Orte Brookline, Dedham, Hyde-

Park und Milton sind in ihrem Verkehr angewiesen auf die Consolidated Railroad Company (Old Colony System), ferner auf die New-York und New-England-Eisenbahngesellschaft und auf die Westend-Strassenbahngesellschaft. Die weiter südlich gelegenen Städte Quincy und Brockton sind einstweilen an das eigentliche engere Bahnnetz von Boston noch nicht angeschlossen; wenn diese Lücken ausgefüllt sein werden, so wird sich das Bahnnetz in südlicher Richtung auf einen Umkreis von über 20 Meilen erstrecken.

3. Die Bezirke westlich von Boston, vor allem das Gebiet der Universitätsstadt Cambridge mit 75 000 Einwohnern, die Orte Newton und Wellesley, die reizend gelegenen Landhausviertel Somerville, Belmont, Waltham, Arlington und Lexington werden in Bezug auf den Vorortverkehr von der Boston- und Albany-Eisenbahn und von der Westend-Strassenbahngesellschaft bedient.

Die Bevölkerung der vorbezeichneten ausgedehnten Bezirke fluthet an jedem Werktage im Jahr konzentrisch zu und von dem Geschäftsmittelpunkt am Bostoner Hafen und an Sonn- und Festtagen nach allen möglichen Richtungen auseinander.

Wenn die neugeplanten Anlagen für die Endbahnhöfe in Boston, die Untergrundstrecken und die in Aussicht genommenen Hochbahnen vollendet sein werden, so darf auf eine weitere erhebliche Steigerung des schon jetzt sehr bedeutenden Verkehrs gerechnet werden. In welcher Weise die Strassenbahngesellschaften ihrer schwierigen Aufgabe gerecht werden, soll im besonderen durch ausführliche Beschreibung der Betriebsanlagen der Westend-Strassenbahn und derjenigen der Lynn & Boston-Strassenbahngesellschaft des näheren dargethan werden, wobei im wesentlichen aus einer Veröffentlichung im Aprilheft des diesjährigen New Yorker Street Railway Journal geschöpft ist.

I. Die Westend-Strasseneisenbahngesellschaft.

Vor 10 Jahren bestanden noch neun verschiedene Gesellschaften, die unabhängig von einander in dem hier in Betracht kommenden Bezirke den Strassenbahnbetrieb in der Hand hatten, in den sich gegenwärtig nur noch zwei Unternehmungen theilen.

Am 1. Februar 1887 traten einige Finanzgrössen, die an der Entwicklung eines grösseren, damals mit Westend bezeichneten Landstrichs am Ufer des Charlesflusses ein Interesse hatten, zur Bildung der Westend-Strassenbahngesellschaft zusammen, in der Absicht, eine Bebauung des bezeichneten Landbezirks durch Schaffung guter Verbindungen und Verkehrserleichterungen herbeizuführen. Das Grundkapital betrug damals ursprünglich 80 000 Dollars. Durch das finanztechnische und organisatorische Talent seiner Gründer gelang es dieser Gesellschaft im Laufe eines Jahres, alle grösseren Strassenbahngesellschaften von Boston zu einem einzigen Unternehmen zu vereinigen und so eine Gesellschaft zu bilden, welche den Betrieb auf rund 370 km Gleisen in ihrer Hand hatte.

Es wurde damals bei der Neuorganisation des Betriebes ursprünglich geplant, im Innern der Stadt auf den wichtigsten Linien Kabelbahnbetrieb einzurichten; die gleichzeitig beginnende rasche Entwicklung der Elektrotechnik veranlasste indess, einen Versuch sowohl mit oberirdischer Stromleitung als auch mit unterirdischer Kanalleitung auf einer wichtigen Linie in grösserem Massstabe durchzuführen. Dieser Versuch endete mit einem durchschlagenden Erfolge des Systems der elektrischen Oberleitung, welches daraufhin auf dem gesammten Strassenbahnnetz zur Anwendung gebracht wurde.

Die Früchte dieser grossartig durchgeführten, zum Theil recht kostspieligen Versuche kamen ja in erster Linie der Unternehmerin selbst zu gute, thatsächlich haben aber auch fast alle übrigen Strassenbahnverwaltungen Nordamerikas von diesen dankenswerthen Arbeiten für sich den grössten Nutzen gezogen.

Die Länge der Gleise der Westend-Strassenbahn beträgt jetzt rund 418 km, die zum Theil in überaus verkehrreichen und sehr engen Strassen, zum Theil in Vorstadtbezirken liegen, so dass hierbei für die Anordnung und Gestaltung des Oberbaus alle denkbaren Abstufungen in den Vorbedingungen vorkommen. Die Lage von Beacon Hill und des mit öffentlichen Gartenanlagen ausgestatteten Common unmittelbar westlich von dem eigentlichen Geschäftsmittelpunkt des inneren Boston bringt es mit sich, dass der ganze Verkehr von hier nach Cambridge, Somerville, Charlestown und nach den nördlichen und westlichen Vororten auf einige wenige Strassen der Altstadt zusammengedrängt ist. Hier folgen sich daher die Strassenbahnwagen zu gewissen Tagesstunden in fast ununterbrochener Reihe; so verkehren zum Beispiel an der Kreuzung der Boyl-

Digitized by Google

ston- und Tremontstrasse während der geschäftsreichsten Stunden in nördlicher Richtung stündlich 183, in südlicher Richtung 197 Strassenbahnwagen; und im Ganzen während des Tages 2144 in nördlicher, 2227 in südlicher Fahrtrichtung. Für einen andern Punkt gegenüber der Park-Street-Kirche wird die Zahl der in nördlicher Richtung täglich vorüberfahrenden Wagen sogar auf 2600 angegeben. In anderen Strassen, insbesondere in einzelnen Theilen der Washingtonstrasse, werden nahezu gleich hohe Verkehrszahlen erreicht.

Oberbau. Die gegenwärtig im allgemeinen als Norm verwendete Schiene ist die Johnson'sche Trägerschiene, deren Querschnitt einen 9 Zoll = 229 mm hohen Steg mit unterem breiten Flansch und einem starken oberen Kopf mit eingewalzter Rille oder abgesetzter Stufe für den Anschluss der Pflasterbahn besitzt, wie die Abbildungen 1, 2 und 2a darstellen.

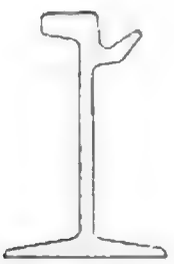


Abb. 1. Johnson-Trägerschiene mit Rille.

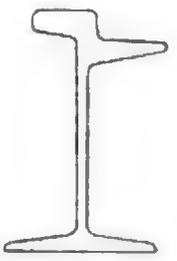


Abb. 2. Trägerschiene mit Stufe.

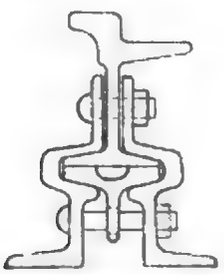


Abb. 2a. Stossanordnung der Johnson-Schiene.

In Wagenschuppen und für die Einfahrtsgleise zu denselben werden mit Vorliebe noch die alten sogenannten „Worcester" Trambahnschienen nach Abbildung 3 und nach Abbildung 4 mit Streichschiene für

Abb. 3. „Worcester"-Schiene.

Abb. 4. Worcester-Schiene mit Streichschiene.

Krümmungen angewendet. Die Schienen werden auf rund 2 m langen Holzquerschwellen von 13:20 cm Querschnitt, deren Abstand 0,91 m beträgt, verlegt. Gusseiserne Unterlagsplatten, 15:26 cm, mit je 3 Nagellöchern nach der Form Abbildung 5 von 6,75 kg Gewicht werden auf jeder

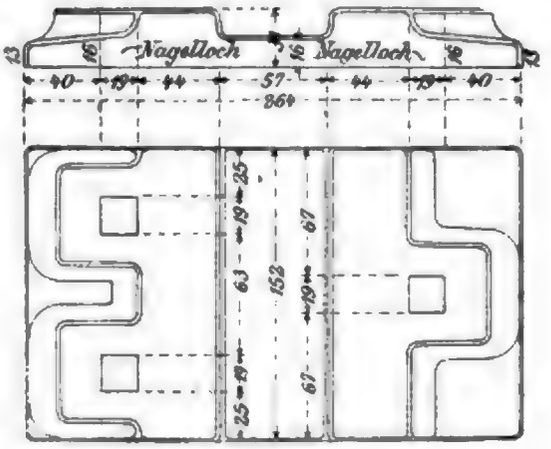


Abb. 5. Schienen-Unterlagsplatte.

Querschwelle angeordnet. Die Schienennägel haben 14 mm Stärke im quadratischen Schaft und sind 14 cm lang.

Der durchgehends angewendete gerade stumpfe Schienenstoss wird durch 0,91 m lange Winkellaschen mit 12 Bolzen von 25 mm Stärke gedeckt.

Für das Schwellenmaterial wird Kastanienholz, der amerikanische Lärchenbaum und vulkanisirte Harttanne verwendet. Das Kastanienholz ist zwar sehr kostspielig, gilt aber für besonders geeignet, weil es den Schienennägeln am besten Halt gewährt. Die Schwellen sind meist behauen, gesägte Schwellen werden aber ebenfalls verwendet. Unter den Schwellen wird ein Kiesbett angeordnet, das bei lehmigem Untergrunde bis zu 30 cm Stärke erhält. Im allgemeinen hat sich ergeben, dass die Dauer der Schwellen derjenigen der Schienen mindestens gleichkommt und etwa zehn bis zwölf Jahre beträgt. Thatsächlich hat man Schwellen von Hemlockstannenholz gefunden, die nach siebenundzwanzigjährigem Bestande noch nicht verfault waren.

In Abständen von 1,52 m (5 Fuss) werden Querverbindungen von Flacheisen, 9:63 mm stark, im ganzen 5 kg schwer, angeordnet. Das Gewicht derselben hat man mit der Zeit auf 8,3 kg gesteigert.

Die durchschnittliche Dauer der Streichschienen hat sich zu ungefähr fünf Jahren herausgestellt; an einzelnen Stellen verschleissen sie in $1^1/_2$ Jahren, während sie an anderen, bei den gleichen Gleiskrümmungen, 6 bis 8 Jahre Dauer zeigen. Auch das Quergefälle der Strasse, in dem das Gleis liegt, hat hierauf grossen Einfluss: an einzelnen scharfen Krümmungen in dem Innern der Stadt wird täglich regelmässig

Digitized by Google

zwei oder drei Mal Oel verwendet. In Bezug auf die Vortheile der Rillen- und der Stufenschiene, Abbildung 1 und 2, neigt sich die Verwaltung in ihrer Meinung der letzteren Form zu, besonders für enge Strassen. Die Räder der Strassenfuhrwerke folgen naturgemäss den Schienen und finden bei der letztgenannten Form eine breitere Lauffläche. Wenn die Schiene mit niedrigerem Rande für die Spurkranzrille in asphaltirten Strassen verwendet wird, sollen Pflastersteine zu beiden Seiten der Schienen angeordnet werden, um einen guten Anschluss der Asphaltbahn zu vermitteln. Die gewöhnlichen Pflastersteine messen 88:203 mm und auch wohl 88:305 mm. Die breitfüssige Kopfschiene (bei den amerikanischen Strassenbahnen als T-Schiene bezeichnet) wird von der Verwaltung nicht mehr verwendet, sobald sehr lebhafter Fuhrwerksverkehr in Frage kommt. Wo sie verlegt werden, kommen Unterlagsplatten auf den hölzernen Querschwellen zur Anwendung, welche letzteren 0,762 m Mittenabstand erhalten.

Gusseiserne Kästen am Schienenstoss mit Deckeln an der Aussenseite der Schiene sind probeweise verwendet worden, haben sich aber nicht besonders bewährt; der Bettungskies dringt leicht hinein, und da sie nur an einer Seite der Schiene liegen, müssen die Pflastersteine auf der anderen Seite doch in jedem Falle entfernt werden, wenn Ausbesserungen vorzunehmen sind. Auch zeigte es sich, dass es kaum möglich war, dauernd einen dichten Anschluss des Pflasters an die Kästen zu erhalten.

Geschweisste Stösse. Im Juni 1893 entschloss sich die Gesellschaft, mit der elektrischen Stossschweissung Versuche zu machen; auf etwa 6½ km Gleis wurden die Stösse der sogenannten Providence-Trägerschiene, deren Querschnitt Abbildung 6 zeigt, und die damals gerade eingelegt wurde, und auf 4,8 km Gleis diejenigen der 4½ Zoll hohen Trägerrillenschiene elektrisch geschweisst. Die Anwendung der letzteren Querschnittsform erwies sich als ein Missgriff, da diese Schiene sehr bald stark verschlissen war; dagegen hielt sich die Strecke mit der Providence-Trägerschiene gut bis zum folgenden Winter, wo Schienenbrüche an achtzig Stellen eintraten. Diese lagen meist 10 bis 20 cm von der Schweissstelle entfernt, vereinzelt auch in der Mitte zwischen zwei Stössen; nachdem man gerade um diese Zeit Fortschritte in der Schweissmethode gemacht hatte, wurden die Schienenbrüche ausgebessert, indem man an den Bruchstellen durch Aussägen eine glatte Schnittfläche herstellte, Stücke von gleichem Querschnitte einsetzte und neu verschweisste. Das Gleis hielt sich im Sommer 1894 befriedigend, aber während des letzten Winters traten wiederum an dreissig Stellen neue Schienenbrüche ein. Das Gleis befährt sich sehr gut und verhält sich überhaupt sonst durchaus zufriedenstellend, insoweit nicht Schienenbrüche eingetreten sind. Besonders bemerkenswerth ist das Ergebniss, dass die Schienen, die vor Anwendung der elektrischen Schweissung in unangenehmer Weise hohl gefahren wurden, jetzt sich völlig glatt hielten, und in dieser Richtung Unregelmässigkeiten nicht mehr auftraten. Die Gesellschaft will an jeder Schienenbruchstelle einen regelrechten Stoss herstellen und das Gleis während des Sommers weiter befahren lassen. Hervorzuheben ist auch, dass die Brüche nicht in regelmässigen Abständen eintreten, sondern manchmal drei oder vier Brüche innerhalb 20 bis 30 m und wiederum kein einziger auf die nächsten 800 m.

Abb. 6. Providence-Trägerschiene.

Im allgemeinen ist die Gesellschaft mit dem elektrisch geschweissten Stoss nicht unzufrieden und glaubt, dass ein grosser Theil der bei den erstmaligen Versuchen beobachteten Mängel auf Anwendung einer zu schwachen oder sonst ungeeigneten Querschnittsform zurückzuführen ist.

Die elektrisch leitende Verbindung der Schienenstösse. Diese wird jetzt nach der von dem früheren Ingenieur der Gesellschaft, R. C. Brown, angegebenen Anordnung, durch Herstellung einer schleifenartigen Verbindung aus verzinntem Kupferdraht No. 00 bewirkt. Die Drähte sind 2,03 m lang und da, wo sie den Schienensteg durchdringen, mit zwei 36 mm langen keilförmigen verzinnten Stücken aus Flussstahl versehen. Unmittelbar vor Herstellung der Verbindung werden die Schienen gebohrt und die Keilstücke in die Löcher mit den Drähten zusammen eingehämmert. Die Drahtenden werden mittels verzinnter kupferner, 10 cm langer Keilbüchsen, in die sie eingesetzt und verschweisst werden, verbunden. Die ganze Anordnung wird durch die nachstehende Abbildung 7 erläutert.

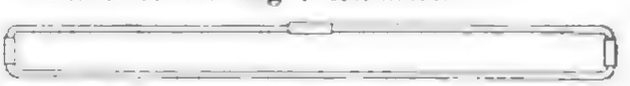


Abb. 7. Leitende Verbindung am Schienenstoss.

Digitized by Google

Querverbindungen zwischen den Stossverbindungen jeder Schiene werden auf jede dritte oder vierte Schienenlänge angeordnet.

Die erschwerenden Bedingungen, welche die engen und gewundenen Strassen und der stellenweise ausserordentlich starke Verkehr, auf manchen Strecken auch die Steigungen verursachen, führen dazu, dass eine grosse Menge Spezialanordnungen im Gleisbau zur Ausführung gebracht werden müssen. Auch in dieser Hinsicht hat die Westend-Gesellschaft zahlreiche Versuche durchgeführt und ist zu guten Ergebnissen mit den von der Johnson Gesellschaft gelieferten Konstruktionen gelangt. An Stellen stärksten Verkehrs wurden gusseiserne Herzstücke in Zeit von sechs Monaten unbrauchbar; Spezialkonstruktionen dauern hier nach den Erfahrungen der Gesellschaft auch nicht länger, als höchstens drei Jahre. Manganstahl findet bei diesen Konstruktionen keine Verwendung.

Für Kreuzungen von Strasseneisenbahnen mit Vollbahnen werden mit gutem Erfolge die Normalkreuzungen der Pennsylvania-Stahl-Gesellschaft angewendet, wobei die Schienen der Hauptbahn eingeklinkt sind. Hierbei erzielt man angeblich besseren und stossfreieren Uebergang der Fahrzeuge der Hauptbahn über die Kreuzung, als nach der früher von den Eisenbahnen geforderten Anordnung, nach der die Schienen der Strassenbahn überhöht wurden, so dass die elektrischen Wagen die Schienenlücke überspringen mussten; im letzteren Falle wurden nämlich die Schienen der Hauptbahn, wie sich gezeigt hat, binnen kurzer Zeit durch die Radflanschen der elektrischen Wagen in unregelmässiger Weise eingekerbt. Die Eisenbahnverwaltungen haben daher in Erkenntniss dieses Umstandes neuerdings die obenbezeichnete Anordnung für die Schienenkreuzung ausnahmslos genehmigt und zur Anwendung zugelassen, um so mehr, da die Kosten von der Strassenbahngesellschaft getragen werden. Thatsächlich ist jetzt der Uebergang der Wagen über die Kreuzungen ein fast völlig stossfreier.

Bei verwickelten Gleis- und Weichenanordnungen wird im allgemeinen, soweit möglich, von den vorhandenen Normalkreuzungen Gebrauch gemacht, und es werden zu diesem Zwecke die Gleiskrümmungen vielfach als Korbbögen ausgeführt. Der kleinste Krümmungshalbmesser für Weichen und Herzstücke wird jetzt bei Neuanlagen mit Rücksicht auf die längsten vorkommenden Strassenbahnwagen auf 21,95 m (= 72 Fuss engl.) angenommen, wobei der Abstand zwischen den Schienen benachbarter Gleise 1,372 m (= 4½ Fuss engl.) beträgt. Bei scharfen Krümmungen werden Rillenschienen an beiden Gleissträngen angeordnet; bei Krümmungen von über 45 m Halbmesser ist nur die innere Schiene mit Nuth versehen und bei Krümmungen von über 106 m (= 350 Fuss engl.) werden im allgemeinen die Schutzschienen ganz weggelassen. Wo Schienen von verschiedenem Querschnitte zusammentreffen, werden kurze Stücke von etwa 15 cm Länge an die höhere Schiene angeschweisst, so dass die Ausführung abnormer Stossverbindungen vermieden wird.

Die oberirdische Stromleitung. Hierbei gelangt die Spanndrahtkonstruktion mit Masten fast ausschliesslich aus Eisenrohr, die in 3 Stärken vorkommen, zur Anwendung. In Strassen der gewöhnlichen Breite (von etwa 18 m) betragen die Rohrdurchmesser der Masten 15, 12,7 und 10 cm (6, 5 und 4 Zoll engl.); für besonders breite Strassen werden Masten von 7, 6 und 5 Zoll, und für die Anordnung in Krümmungen solche von 8, 7 und 6 Zoll (engl.) Rohrdurchmesser verwendet. Die Masten erhalten im allgemeinen 38 m (= 125 Fuss engl.) Abstand von einander und werden auf den Schrittwegen in ein Betonfundament von 1,98 m, bei Kurven von 2,28 m Tiefe befestigt. Das Loch für die Masten misst je nach dem Untergrund 30 bis 38 cm im Durchmesser. Als Spanndraht für die Stromleitung wird ein dreilitziger verzinkter Eisendraht, Nummer 9, als Schutzdraht ein solcher von der Nummer 11 verwendet. Die Stromleitung besteht aus hartgezogenem Kupferdraht Nummer 0. Die normale Höhe derselben über dem Gleis beträgt 5,49 m (= 18 Fuss engl.), während die beiden Schutzdrähte 5,95 m über der Strasse liegen, bei einem Abstande von je 0,305 m zu beiden Seiten von der Vertikalebene der Stromleitung. Die Rückstromleiter haben gleiche Isolirung wie die Speiseleiter. Auch mit den verschiedensten Ausführungen von Streckenisolirungen hat man Versuche angestellt. Schliesslich ist man bei den von Albert und J. M. Anderson in Boston hergestellten Anordnungen stehen geblieben, wobei von der sogenannten Aetnaisolirung Gebrauch gemacht wird.

Hölzerne Masten werden aus Yellow-Pine-Holz mit quadratischem Querschnitt hergestellt, und zwar erhält der 12 m lange Mast am Fussende 35,6, der 15 m lange

Digitized by Google

Mast 38,6, der 18 m lange Mast 40,6 cm Quadratseite, mit einer Verjüngung bis auf 20 oder 25 cm Seitenlänge des quadratischen Querschnittes an dem oberen Ende. Alle Masten werden in Beton versetzt und dunkelgrün angestrichen. Jeder Mast erhält eine einer bestimmten Strasse entsprechende Nummer und die Masten derselben Strasse ausserdem eine zweite fortlaufende Nummer; beide Nummern werden auf die Masten aufgestrichen; die geraden Nummern kommen auf die Seite der Strasse, wo die geraden Hausnummern sich befinden. Die oberirdische Stromleitung ist in zahlreiche Abschnitte, deren Gesammtzahl etwa 500 beträgt, eingetheilt. Die Stromspannung in den Kraftzentralen beträgt 550 Volt, und der durchschnittliche Verlust durch das ganze Leitungsnetz beträgt 35 Volt für die Speiseleitungen und 17 Volt für die Rückleitungen.

Unterirdische Speisung. Auf Grund gesetzlicher Bestimmung werden jetzt in einzelnen Strassen im Innern der Altstadt unterirdische Speiseleitungen verlegt; binnen sechs Jahren müssen die Arbeiten vollendet sein, und zwar ist nicht weniger als $^1/_6$ und nicht mehr als $^1/_4$ der gesammten Leitung für jedes einzelne Jahr zur Ausführung zu bringen.

Die Kosten der unterirdischen Anordnung, einschliesslich aller Nebenausgaben für Rückleitungen, Fernsprechdrähte und Reserveleitungen sollen sich für 1 Fuss Speisekabel auf 1,10 bis 1,30 Dollar, d. i. 15 bis 18 M für 1 m belaufen. Die unterirdische Leitung wird von der Newyorker National Conduit Company hergestellt, das eine Kabel wird von der Pittsburger Standard Underground Cable Company, das andere von der Norwich Insulated Wire Company von Newyork angefertigt. Die gewöhnlichen Einsteiglöcher sind von rechteckiger Grundform mit abgerundeten Ecken 1,22 und 1,52 m weit, 1,67 m im Lichten hoch, mit gemauerten Wandungen versehen und oben durch Eisenschienen abgedeckt. Die Kreuzungen mit zahlreichen Rohrleitungen allermöglichen unterirdischen Versorgungsnetze — Gas, Fernsprech, Wasser, Entwässerung u. s. w. — bedingen bei der Ausführung vielfache Abweichungen von den aufgestellten Normalien.

Die Wege für die Leitungen werden zunächst mit Stangen durchgestossen, dann werden verzinkte Eisendrähte nachgezogen, mittels deren die Kabel an Ort und Stelle gebracht werden. In einem Kanal werden nicht mehr als 34 Leitungen verlegt, von denen vorerst nur 26 in Gebrauch genommen werden. Die Einsteiglöcher sind nicht an die allgemeine Kanalisation angeschlossen; für gewöhnlich ist die Sohle mit Beton abgedeckt; in sehr trockenen Strassen ist der Boden nur abgestampft und mit einem kurzen Entwässerungsrohr versehen, dessen Ende in den Erdboden eingreift und mit Steinen ausgefüllt ist. Einzelne Strassen aber, wie z. B. die Albanystrasse, liegen so tief, dass die Sohle der Leitungskanäle noch unter der Fluthhöhe bleibt; in diesen Strassen sind besondere Formen von wasserdichten Kanalleitungen zur Anwendung gekommen; die Sohle der Einsteiglöcher wird hier durch zwei Lagen zweizölliger Bretter mit getheerten Stössen gebildet, auf die drei Lagen getheerter Pappe und darüber eine Betonschicht von 15 cm Stärke verlegt werden; die Seitenwände der Einsteigschächte sind doppelt; die äussere Wand ist 10 cm stark, dann folgen drei Lagen getheerter Pappe, und dann eine zweite, 23 cm starke Wand; die obere Abdeckung der Einsteiglöcher und der Deckel sind in ihren Anschlussflächen behobelt und schliessen ziemlich dicht. Aus diesen Einsteigschächten wird das Wasser, welches sich von den Leitungen aus hineinzieht, so oft es nothwendig ist, ausgepumpt, manchmal wöchentlich zwei Mal.

Der neue Tunnel für die elektrischen Bahnen.[1]) Die beträchtliche Verkehrssteigerung in den nördlichen Theilen der Tremont- und Washingtonstrasse führte zu beständigen unangenehmen Verzögerungen und Behinderungen des Verkehrs, zu deren Beseitigung neuerdings eine ganze Reihe von Entwürfen für Tunnel- und Hochbahnanlagen aufgestellt wurden. Die endgiltige Entscheidung fiel schliesslich zu gunsten der Herstellung einer Unterpflasterbahn unter Leitung des Bostoner Verkehrsausschusses (Transit Commission) für die ausschliessliche Benutzung der elektrischen Strassenbahn-Wagen.

Die geplante Tunnelanlage ist auf der umstehenden Abbildung 8 ausführlicher dargestellt, und zwar bedeuten die stark ausgezogenen Linien die Tunnelstrecken, die punktirten Linien die Oberflächenstrecken, während die stark gestrichelten Linien die beabsichtigte Erweiterung der Tunnelstrecken bezeichnen. Die letzteren werden mittels Rampen in offenen Einschnitten in die Oberflächenbahnen über-

[1]) Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen. 1895. S. 201.

Digitized by Google

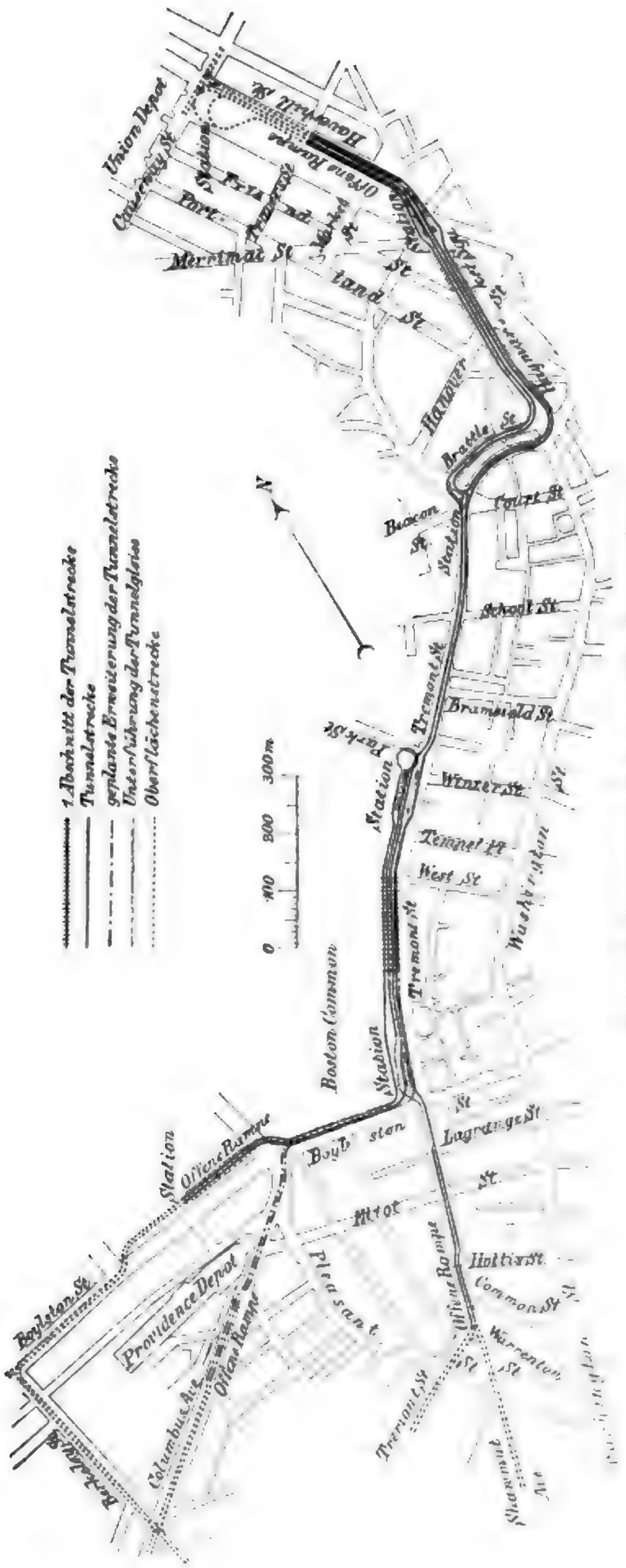


Abb. 8. Plan der Tunnelanlagen für die elektrischen Strassenbahnen.

geführt und zwar an drei Stellen: in der Tremontstrasse nahe an der Einmündung der Shawmut Avenue, in den Public Gardens neben der Boylstonstrasse und in der Haverhillstrasse nahe dem Union-Depot der Boston- und Maine-Eisenbahn.

Die Stadt stellt diesen Tunnel her und verpachtet seine Benutzung an die Strassenbahngesellschaft für eine durch den Eisenbahnausschuss (Railroad Commissioners) festzusetzende Rente. Durch das Gesetz, welches den Bau des Tunnels bestimmt, wird auch die Beseitigung der Gleise in den oberhalb desselben liegenden Strassen nach Vollendung des Tunnels festgesetzt.

Der Tunnel ist im allgemeinen zweigleisig, zwischen der Ecke der Boylston- und Tremontstrasse und der Parkstrasse und in Haymarket Square dagegen viergleisig.

Die Schienenoberkante der Tunnelgleise liegt 14 Fuss engl. = 4,27 m unter der Konstruktionsunterkante der Tunneldecke; die Lichtweite des Tunnels beträgt für zwei Gleise 7,32 und für vier Gleise 14,63 m; bei der viergleisigen Anlage ist in der Mitte eine Stützenreihe von stählernen genieteten Säulen vorgesehen; die Bahnsteige der Haltestellen liegen durchschnittlich 4,88 m (= 16 Fuss engl.) unter der Strassenhöhe. Die Gesammtlänge des Tunnels von dem Eintritt bei der Shawmut Avenue sowie in der Boylstonstrasse bis zu dem andern Ende nahe dem Union-Depot wird etwa 2,15 km betragen, und die Länge der Gleise etwa 8 km.

Um Schienenkreuzungen im Tunnel zu vermeiden, sind an zwei Punkten besondere Unterführungen der Gleise unter einander vorgesehen: einmal wird das Gleis der Fahrtrichtung Nord-Süd in der Tremontstrasse unter dem

Gleise der west-nördlichen Fahrtrichtung von der Boylston- nach der Tremontstrasse nahe dem Schnittpunkte dieser beiden Strassen mittels Rampen in einer Neigung von 1:20 durchgeführt; ferner wird, wie der Plan der Gleisanordnung nahe der Ecke der Tremont- und Parkstrasse in etwas grösserem Massstabe nach Abbildung 9 erkennen lässt, in der Nähe der Parkstrasse das Gleis der nördlichen Fahrtrichtung von der Boylston- nach der Tremontstrasse nördlich vom Bahnsteig mittels einer Kehrschleife in das westliche der 4 Tunnelgleise für die Richtung Ecke Parkstrasse—Boylstonstrasse unter dem Gleise der südlichen Fahrtrichtung von Haymarket-Square nach der Tremontstrasse durchgeführt. Da hier die Rampen nur von leeren Wagen befahren werden, so ist das Gefälle mit 9% und die Steigung mit 5% angeordnet.

Der Abschnitt der Tunnelanlage, mit dessen Ausführung zuerst vorgegangen werden soll, ist die Strecke von dem Public Garden unterhalb der Boylstonstrasse bis zu einem Punkte etwa 50 m vor der Einmündung in die Tremontstrasse und ferner ein Stück viergleisige Strecke in der Tremontstrasse zwischen der Mason- und der Weststrasse. Für diese Strecken werden die Bauarbeiten gegenwärtig bereits verdungen, und man hofft die ganze Untergrundbahn bis zum Jahre 1899 in Betrieb nehmen zu können.

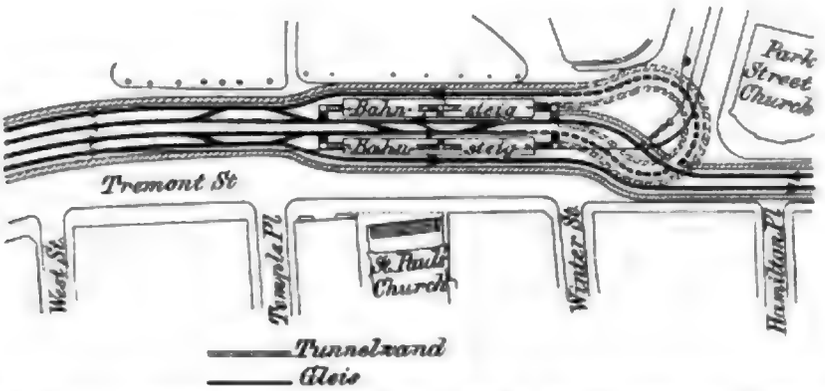


Abb. 9. Weiterführung der Tunnelgleise in der Station an der Tremont- und Parkstrasse.

[*Schluss folgt.*]

Zur Kleinbahnfrage in Russland.

Von

Dr. Mertens.

Bald werden 50 Jahre[1]) vergangen sein, seitdem Russland Eisenbahnen zu bauen begonnen hat. Anfangs nur sehr langsam fortschreitend, nahm der Eisenbahnbau seit Mitte der 60er Jahre eine lebhaftere Entwicklung, und heute wird das europäische Russland von einem Netz von 33 261 Werst (= 35 489 km) Schienenwegen bedeckt.

Bei der Ausdehnung des mächtigen Reiches entfallen von diesen Eisenbahnen auf den einzelnen Landestheil des europäischen Russland verhältnissmässig nur wenige Werst. Aber die vorhandenen Schienengleise sind auch durchaus nicht gleichmässig über das Land vertheilt, vielmehr bildete noch vor gar nicht langer Zeit der Wolgastrom die Grenze gegen Osten und Norden. Es war bisher das Bestreben gewesen, diese mächtige und belebteste Verkehrsstrasse des Reiches zu erreichen. Denn auf ihr sammelten sich nicht nur die Ernten der weiten Ebene, die von der Wolga durchströmt wird, sondern sie war und ist noch heute der grosse Weg, auf dem vom Kaspischen Meere her aus dem Kaukasus, Persien und dem südlichen Asien Feldfrüchte, Erzeugnisse des Bergbaues, Erträgnisse der Fischerei u. s. w. Europa zugeführt werden. So nahmen die Bahnen zunächst die Richtung von Westen nach Osten, und die Wolga war lange Zeit hindurch die Grenze, bis zu welcher sich die Bahnen erstreckten. Innerhalb dieser räumlichen Abgrenzung, die übrigens in den letzten Jahren ihre Bedeutung verloren

[1]) Es ist hierbei die Zarskoje-Selobahn, die bereits 1838 erbaut ist, unberücksichtigt geblieben, weil sie der Personenbeförderung dient, auch in keinem Zusammenhange mit dem übrigen Schienennetz steht.

hat, ist das Land verhältnissmässig reicher mit Eisenbahnen ausgestattet. Aber auch dieser, durch die obwaltenden Verhältnisse begünstigte Theil des weiten Reiches ist immerhin noch sparsam genug mit dem modernen Verkehrsmittel versehen, wenngleich man in Russland, und vielleicht nicht ganz mit Unrecht, behauptet, dass das Schienennetz in seinen Hauptzügen hergestellt ist. Zum grossen Nachtheile für die Entwicklung ist man jedoch seit Jahren hierbei stehen geblieben, indem man sich damit zufrieden gegeben hat, die Hauptsache halbwegs fertiggestellt zu haben; dabei wurde bisher nicht darauf geachtet, dass die Staaten des westlichen Europa neben den Hauptbahnen schon ein Netz von Nebenbahnen erbaut haben und gegenwärtig daran sind, durch Kleinbahnen vorhandene Lücken auszufüllen und mit diesen schlichtesten Eisenbahnen den Produktionsstätten auf den Feldern und in den Fabriken nahe zu kommen, um den theueren Verkehr mit Ross und Wagen möglichst zu ersparen. Und das geschieht in Deutschland, Frankreich und Oesterreich, in Ländern, deren Wege gegenüber denen in Russland als Ideale der Vollkommenheit bezeichnet werden können.

Es ist keine Redensart, wenn in Russland nicht nur die Presse, sondern sogar der Finanzminister in seinem Jahresbericht an den Kaiser von der „Wegelosigkeit" Russlands spricht. Diese Wegelosigkeit ist eine Thatsache, die sich dem Beobachter russischer Verhältnisse aufs deutlichste zeigt.

Das europäische Russland, einschliesslich Finnland und Polen, bedeckt einen Flächenraum von 5 389 628 qkm. Auf diesem ausgedehnten Gebiete sind, nach einer offiziellen Angabe des Jahres 1890, überhaupt nur 9720 km Chausseen vorhanden, d. h. es kommt je 1 km Chaussee auf 554 qkm Land!

Ausser den Chausseen giebt es aber keine Wege, die nach westeuropäischen Begriffen mit diesem Namen belegt werden können, denn die Streifen Landes, die man in Russland zum Fortbewegen von einem Ort zum andern für Menschen und Lasten benutzt, sind weder irgendwie abgegrenzt, noch befestigt. Sie werden auch von der Einwohnerschaft beliebig nach rechts und nach links erweitert, wenn der bisher als „Weg" benutzte Landstreifen durch längere Benutzung und ungünstige Witterung unfahrbar geworden ist. Auf solche Weise werden diese „Wege" nach Bedürfniss auf Kosten der nächstliegenden Felder bis zu 50 und mehr Meter verbreitert.

Ausgenommen von allen diesen absonderlichen Verhältnissen sind nur Finnland, die baltischen Provinzen und zum Theil Polen, wo die Kultur wohlgepflegte Wege geschaffen und erhalten hat.

Nun kommt aber in Russland zu der „Wegelosigkeit" noch ein Umstand hinzu, der die Benutzung der vorhandenen sogenannten Wege sehr erschwert, nämlich die Beschaffenheit des Bodens. Das grosse Gebiet der schwarzen Erde besteht aus stark lehmhaltigem Humus, so dass jeder einige Zeit andauernde Regen die Wege vollständig aufweicht. Sie bilden dann eine glatte, klebrige Masse, die sich so fest und in einer so dicken Schicht an die Radfelgen der Fuhrwerke ansetzt, dass die Räder schliesslich sich nicht mehr drehen lassen. Ebenso backt die schwarze Erde fest an den Hufen der Lastthiere, so dass deren Arbeitskraft auf ein sehr geringes Mass herabgedrückt wird, die Transportkosten dagegen ganz unverhältnissmässig gesteigert werden. Unter solchen Umständen kann es dann auch nicht auffallen, dass die Kosten der Anfuhr, z. B. des Getreides, zu den Eisenbahnstationen ganz ausserordentlich grossen Schwankungen unterworfen sind. Eine Vorausberechnung der entstehenden Beförderungskosten ist daher ausgeschlossen, und grosse Unsicherheit im Handel die Folge; denn mit Preisunterschieden bis zu 92 %, ja sogar 154 %, die im Laufe weniger Tage auftreten, lässt sich eben nicht rechnen.

Eine weitere Folge dieser Wegeverhältnisse ist es ferner, dass der Bezirk, aus dem das Getreide zu den Eisenbahnstationen herangebracht wird, nur klein ist. In den Jahren 1889 und 1892 habe ich mit Hilfe einer Anzahl von Bahnverwaltungen eine hierauf bezügliche eingehende Erhebung[1]) veranstaltet und dabei gefunden, dass die Zufuhrentfernung einerseits und die Kosten der Zufuhr im Gebiete der nachfolgenden 21 Bahnen andererseits betrugen:

[1]) Zur Frage der Zufuhrbahnen in Russland. Nebst statistischer Nachweisung über die in den Jahren 1866—1885 bewegten Getreidequantitäten. Riga. N. Kymmel. Ergänzt in: Russlands Bedeutung für den Weltgetreidemarkt. 1892. Allgem. statistisches Archiv. Herausgegeben von Dr. Georg von Mayer. 2. Jahrgang. 2 Halbbd.

Name der Bahn	Auskunft erhalten für Punkte	Mittlere Zufuhrentfernung Werst	Grösste Zufuhrentfernung Werst	10000 kg auf 1 Werst zu befördern kostet, im Mittel von Kopeken	bis Kopeken
Dünaburg—Witebsk	44	18	80	118	159
Kiew—Brest	470	18	55	113	150
Rjashsk—Wjasma	262	17	40	100	134
Libau—Romny	676	20	110	95	123
Brest—Grajewo	68	18	68	93	114
Odessa	1556	24	120	90	120
Kursk—Kiew	256	18	80	89	117
Orel—Grjasi	147	12	40	88	120
Moskau—Brest	427	21	90	86	109
Kursk—Charkow—Asow	229	20	120	82	116
Losowo—Ssewastopol	479	18	110	78	116
Morschansk—Ssysran	65	22	70	73	143
Rjashsk—Morschansk	50	14	25	73	113
Tambow—Ssaratow	257	24	90	72	117
Orel—Witebsk	83	42	130	71	98
Tambow—Koslow	53	18	100	67	107
Koslow—Woronesh—Rostow	215	35	150	64	96
Grjasi—Zarizyn	204	24	100	64	96
Rjäsan—Koslow	57	19	95	62	78
Orenburg	162	31	150	57	80
Liwny	34	37	136	44	55

Diese Aufzeichnungen bestätigen einmal, wie klein das Zufuhrgebiet ist, zeigen dann aber ferner, dass im grossen und ganzen, je weiter die Bahn nach Osten gelegen ist, desto grösser sowohl die mittlere, als auch die grösste Zufuhrentfernung wird, während gleichzeitig die Kosten der Beförderung sinken. Das sind Erscheinungen, die ganz natürlich sind, aber nichtsdestoweniger sehr schwer auf der Entwicklung und dem Gedeihen der Landwirthschaft lasten, obgleich die einzelne Arbeitskraft, sowohl Mensch als Thier, in den entfernt gelegenen östlichen Theilen des Reichs billiger ist, als im Westen. Das Schlussergebniss bleibt immer, dass wegen der schlechten Wege die Zufuhrkosten zu hoch sind, und der Bezirk, aus dem eine Zufuhr stattfinden kann, beschränkt ist.

Um nun endlich das Material zur Beurtheilung der Verkehrsverhältnisse, abgesehen von den Eisenbahnen, noch zu vervollständigen, muss darauf hingewiesen werden, dass es ein weit verbreiteter Irrthum ist, dass der Winter durch seine Schneedecke ausgezeichnete und bequeme Zufuhrwege schaffe. Thatsächlich trifft dieses nicht gar zu oft zu. Der häufigere Fall ist der, dass die Schneebahn durch tiefe, wellenförmige Einsenkungen und Erhebungen der Fortbewegung von Lasten grosse Hindernisse entgegenstellt, die häufig so bedeutend sind, dass ein Verkehr sich von selbst verbietet. Diese wellenförmigen Erhebungen bilden sich aber auf den grossen, baumlosen Flächen sehr leicht, weil der Wind den Schnee an einzelnen Stellen zusammenfegt, wozu das geringfügigste Hinderniss im Wege die Veranlassung sein kann.

Hat sich freilich die Schneebahn bei ruhigem Wetter gebildet, ist darauf ein leichtes Thauen und sodann Frost eingetreten, dann sind allerdings die denkbar günstigsten Bedingungen zusammengetroffen, und die Schneedecke bietet in solchem Falle eine sehr gute Fahrbahn.

Im besten Stande sind die Wege in den Monaten Juli und August, sofern sie regenlos sind, weil dann der Boden (in den Gebieten der schwarzen Erde) hart wie eine Chaussee und vollkommen eben ist. Aber während dieser Monate nützt dem Bauern der gute Weg nichts, weil er auf dem Felde mit der Ernte und der Vorbereitung zur neuen Aussaat beschäftigt ist und daher weder selbst freie Zeit, noch verfügbare Zugthiere hat.

Diese Verhältnisse, die der Entwicklung der Industrie, dem Ertrage der Landwirthschaft und dem gesammten Verkehr fortwährend hindernd in den Weg treten, waren die Veranlassung, dass die Regierung am 14. April 1887 das Gesetz, betr. die zu den Eisenbahnen führenden Zufuhrwege erliess. Wie aus dem Inhalte

Digitized by Google

des Gesetzes zu ersehen,[1]) ist die Regierung der Ansicht gewesen, dass zunächst Zufuhrwege zu den Eisenbahnstationen erbaut werden sollen.

Der Gedanke lag nahe, dem elenden Zustande dadurch Abhilfe zu schaffen, dass der Bau solcher Wege, die diese Bezeichnung auch wirklich verdienen, gefördert und unterstützt werde. Aber, soweit das Gebiet der schwarzen Erde in Frage kommt, fehlte zum Bau guter Wege die Vorbedingung: das geeignete Baumaterial. Steine sind in jenen fruchtreichen Gebieten nicht vorhanden, sie heranzuschaffen, würde sehr grosse Kosten verursachen und endlich, selbst wo die Opfer nicht gescheut wurden, sollen die Erfahrungen, die mit chaussirten Wegen gemacht worden sind, nicht sehr ermunternd gewesen sein, weil namentlich auch ihre Erhaltung alljährlich unerschwingliche Summen beansprucht. Anders liegen die Verhältnisse in den Theilen des Reiches, die nicht zum Gebiete der schwarzen Erde gehören. Hier ist das nöthige Baumaterial leichter zu haben, die Erhaltung ist billiger, kurz die Bedingungen sind hier weit günstiger; aber trotzdem ist es auch hier nicht zum Bau solcher Wege gekommen. Die massgebenden Stimmen im Lande schreiben den Misserfolg zum Theil dem Gesetze zu, das die Erlangung der Konzession zu den Vorarbeiten, der gesetzlichen Genehmigung für die häufig nothwendige Zwangsenteignung u. s. w. von so vielen Vorbedingungen abhängig macht, dabei einen schwerfälligen Apparat von Kommissionen aus Mitgliedern fast sämmtlicher Ministerien erfordert, so dass schon vor diesen Schwierigkeiten die Unternehmer zurückschrecken. Zum andern Theile soll der Misserfolg durch die Schwierigkeit der Geldbeschaffung verschuldet sein. Die Geldmittel sollen von Privaten, Gesellschaften oder Gemeinden hergegeben werden. Nun ist aber bekannt, dass die Gemeinden in Russland viel zu arm sind, um grössere Kapitalien für solchen Luxus aufwenden zu können, während andererseits Privatpersonen, wie auch Gesellschaften Opfer nur bringen, wenn ihnen ein angemessener Gewinn in Aussicht steht. So ist die Absicht des Gesetzgebers ganz und gar nicht erreicht worden, denn auf Grund des Gesetzes vom 14. April 1887 ist der Wegebau in Russland nicht gefördert worden, wenigstens soweit es sich um befestigte Landwege handelt.

Aber das Gesetz vom 14. April 1887 enthält in seinem zweiten Theile auch schon Bestimmungen über den Bau von Zufuhrwegen, die mit Hilfe von Schienengleisen hergestellt werden, und bildet damit die Grundlage für die Entwicklung und den Ausbau der Kleinbahnen in Russland.

Alle jene lästigen und einen schnelleren Ausbau behindernden Bestimmungen, die für die Zufuhrwege im allgemeinen erlassen worden waren, finden auch auf die Genehmigung zum Bau einer Kleinbahn Anwendung. Sie bilden mit einen Grund für den schleppenden Gang der Vorverhandlungen bis zur Genehmigung für die Bauausführung. Ausser diesen Hindernissen, die in formeller Beziehung durch das Gesetz geschaffen worden, entstand bei der Frage des Baues von Kleinbahnen noch das Bedenken, dass es nicht sicher war, welche Erleichterungen die Regierung in Bezug auf den technischen Theil des Baues und des Betriebes eintreten lassen würde. Solange diese Frage nicht vollständig klar und bestimmt entschieden war, konnte von dem Bau solcher Bahnen in Russland nicht recht die Rede sein, weil es in das Belieben und das wohlwollende Ermessen der Regierungskommissionen in den Provinzen gestellt war, in jedem einzelnen Falle die Bestimmungen hierüber besonders zu treffen, ohne dass das Ministerium dieselbe Auffassung zu haben brauchte. Besteht aber eine verschiedenartige Beurtheilung der Verhältnisse, so ist eine Quelle unendlicher Schreibereien und nicht geringer Arbeiten geschaffen, bis es endlich gelingt, die auseinandergehenden Auffassungen darüber, was in dem vorliegenden Falle den Bedürfnissen am meisten entspricht, auszugleichen. Abgesehen von Zeit und Mühe, die geopfert werden müssen, kosten solche Auseinandersetzungen, die in der Regel auch Umarbeitungen der Pläne zur Folge haben, Geld, und das ist ja gerade der Punkt, der bei dem Bau der Kleinbahnen in erster Reihe geschont werden sollte. Kurz der Mangel allgemeiner Bestimmungen, die als feste Grundlage beim Ausarbeiten der Pläne und bei Feststellung sowohl der Bau- als auch der späteren Betriebskosten dienen sollten, machte sich in empfindlicher Weise bemerkbar. An diesem Mangel und bei der Neuheit des Gedankens, Kleinbahnen herzustellen, die sowohl leichter gebaut als auch einfacher betrie-

[1]) Eine Uebersetzung des Gesetzes werden wir im nächsten Hefte abdrucken.
Die Redaktion.

Digitized by Google

ben werden können, scheiterte gewiss vielfach die Ausführung solcher Bauten.

Es war daher im Interesse der Förderung ihres Baues als ein Fortschritt auf dem Wege der Ausgestaltung des Eisenbahnnetzes zu bezeichnen, dass am 8. Juni 1892 vom Ministerium der Verkehrsanstalten, als Ergänzung zum Artikel 24 des Gesetzes vom 14. April 1887, Regeln über den Bau und Betrieb von Kleinbahnen mit Dampfbetrieb, die zu den Eisenbahnen führen und zur allgemeinen Benutzung bestimmt sind, erlassen wurden. Damit war sowohl den Unternehmern als auch den beurtheilenden Regierungsstellen eine feste Grundlage für die Anfertigung des Bauplanes und für die Genehmigung zum Bau gegeben. Allerdings sind die erlassenen Vorschriften so weit ins Einzelne gegangen, dass thatsächlich kaum noch eine freie Bewegung des Unternehmers offen bleibt. So bestimmt z. B. § 33, dass an den Lokomotiven „Stufen zum Hinaufsteigen auf die Lokomotive" vorhanden sein müssen!

Abgesehen aber von solchen Einzelheiten können die Bestimmungen vom 8. Juni 1892 über die zu den Eisenbahnen führenden Zufuhrwege als ein Fortschritt bezeichnet werden, weil ein fester Punkt geschaffen worden ist, von dem aus an die Arbeit herangetreten werden kann.

Da in der russischen Litteratur, soweit mir bekannt, bisher keine Aufzeichnungen vorhanden sind, in denen alle zur Zeit im Betriebe befindlichen Zufuhrbahnen aufgeführt und ihrer Gattung nach in Kleinbahnen u. s. w. getheilt worden sind, ja nicht einmal sichere Anhaltspunkte dafür vorliegen, ob die Zufuhr- oder Kleinbahn vollspurig oder schmalspurig erbaut ist, so entzieht sich der Beurtheilung, ob auf Grund des Gesetzes vom 14. April 1887 über die Zufuhrwege und der Ergänzung dazu vom 8. Juni 1892 der Ausbau von Zufuhrbahnen stattgefunden hat. Jedenfalls steht aber fest, dass von den nachfolgend aufgeführten kurzen Seitenlinien fast sämmtliche in der Zeit nach 1887 entstanden sind, und somit die Vermuthung dafür spricht, dass erst die durch das Gesetz geschaffenen Voraussetzungen die Möglichkeit zum Bau der Bahnen gegeben haben.

Das nachstehende Verzeichniss[1]) enthält sämmtliche Seitenlinien, die für den öffentlichen Verkehr bestimmt sind.

[1]) Zusammengestellt nach der vom Ministerium der öffentlichen Arbeiten herausgegebenen: a) Eisenbahnkarte des europäischen Russland 1893, b) Nachrichten (statistische) über die Eisenbahnen für das Jahr 1892, c) dem Kursbuch für Eisenbahnen, Dampfschiffe und andere Personen-Verkehrsverbindungen. I. Ausgabe Winterfahrplan 1894/95.

Hauptbahn	Seitenlinie	Werst	Bemerkungen
1. Charkow—Nikolajew:	von Lockwitza—Gadjätsch	40	
	„ Boromljä—Lebedin	33	
	„ Achtirka (Eisenbahn-Stat.) — Achtirka (Stadt)	16	
2. Fastow:	„ Bobrinskaja—Tscherkassi . .	33	
3. Finnländische Staatsbahnen:	„ Nikolaistadt—Wasklot . . .	8	
	„ Wiborger Hafenbahn	2	
4. Irinowka:		34	schmalspurige, selbständige Kleinbahn
5. Iwangorod—Dombrowa:	„ Golonog—Dombrowa-Gornaja	3	
	„ Strshemeschtschizi — Sosnowice	13	
6. Jekatherinen:	„ Dolginzewo—Wetschnij-Kut .	16	
	„ Jassinowataja—Muschketowo .	18	
	„ Debalzewo—Lugansk	72	
	„ Jekatherinoslaw—Kaidakskaja	5	
	„ Saporoshje—Kamenskaja . .	12	
7. Kiew—Woronesh:	„ Korenewo—Ssudsha	38	schmalspurig
	„ Konotop—Pirogowka	93	do.
	„ Kruty—Tschernigow	76	do.
	„ Kruty—Pirjätin	101	do.
	„ Korenewo—Rilsk	22	do.

Digitized by Google

Hauptbahn	Seitenlinie	Werst	Bemerkungen
8. Kursk—Charkow—Asow:	von Slawjänsk—Mineralnija Wodi	9	
	„ Marino—Obojan	22	schmalspurig
	„ Popasnaja—Lissitschansk . .	40	
	„ Stupki—Bachmut	4	
9. Libau—Romny:	„ Niskowo—Korukowo	15	
10. Losowo—Ssewastopol:	„ Nowo-Alexejewka — Genitschesk	14	
	„ Feodosia (Eisenbahn-Stat.) — Feodosia (Stadt)	3	
	„ Alexandrowsk—Alexandrowsk-Hafen (Dnjepr)	5	
11. Moskau—Kasan:	„ Kolomna—Oseri	37	
	„ Luchowizi—Saraisk	25	
	„ Perewo—Moskau	9	
	„ Woskressensk—Jegorjewsk .	22	
	„ Swijashsk—Kasan	39	
12. Moskau—Jaroslawl—Wologda:	„ Alexandrowo—Kirshatsch . .	21	
	„ Mititschi—Schtschelkowo . .	14	
13. Moskau—Nishnij-Nowgorod:	„ Stepanowo—Bogorodsk . . .	13	
14. Nikolai:	„ Ugłowka—Borowitschi . . .	28	
	„ Puschtschino—Nowi-Port . .	4	
	„ Petersburg—Seekanal . . .	15	
15. Orel—Witebsk:	„ Shukowka—Ljudinka	40	
16. Petersburg—Warschau:	„ Orani—Olita	40	
17. Riga—Dünaburg:	„ Riga—Mühlgraben	11	
	„ Riga zum Hafen (Elevatorbahn)	9	
18. Rjäsan—Uralsk:	„ Rtischtschewo—Sserdobsk . .	46	
	„ Ostapow—Dankow	22	
	„ Ssosnowka—Bekowo	14	
19. Schuja—Iwanowo:	„ Jermolino—Ssereda-Upino . .	19	
20. Ssestroretzk:	„ Nowaja-Derewnjä—Finnländischer Bahnhof	7	
	„ Nowaja-Derewnjä—Lachta—Lissi-Noss	19	schmalspurig
21. Ssysran—Wjasma:	„ Wernadowka—Semetschino .	25	
22. Süd-Ost:	„ Schatnaja—Wlassowskaja . .	10	
	„ Krutaja—Wolschskaja . . .	12	
	„ Alexikowo—Urjupino	33	
	„ Werchowje—Livny	57	schmalspurig
	„ Maximowka—Gruschewka[1] .	.	
	„ Maximowka—Atjutka[1] . . .	.	
	„ Kisitirinka—Rostow a. D. . .	18	
	„ Krutaja—Donskaja	60	
23. Süd-West:	„ Kiwerzi—Luzk	11	
	„ Demkowka—Trostjanez . . .	13	
24. Transkaukasische:	„ Scharopan—Tschiatury . . .	36	
	„ Rion—Tkwibul	47	
	„ Michailowo—Borshom	28	
25. Warschau—Wien:	„ Alexandrow—Ciechocinek . .	7	
26. Weichsel:	„ Iwangorod—Lukow	57	
27. Rostow-Wladikawkas:	„ Mineralnija-Wodi—Kislowodsk	61	

[1]) Es fehlen die Angaben über die Länge.

Es muss dann auch noch besonders betont werden, dass die Aufzeichnung der vorstehend aufgeführten Linien von dem Gesichtspunkte aus stattgefunden hat, welchem Zwecke die kurzen Bahnen dienen, nicht aber welcher Gattung der Art des Baues und Betriebes nach sie angehören, und ob sie sich hiernach etwa als Neben- oder Kleinbahnen näher bestimmen liessen. Die Gesammtlänge dieser im Betriebe befind-

Digitized by Google

lichen Bahnen beträgt demgemäss nur 1671 Werst, ist also im Vergleich zu der Länge der vorhandenen Hauptbahnen und namentlich mit Rücksicht auf die weiten Ländergebiete, die noch weit ab von den Eisenbahnen liegen, immerhin sehr gering.

Neben solchen Zweiglinien, deren hauptsächliche Bedeutung in Russland bisher darin besteht, ein von der Hauptbahn abgelegenes Städtchen oder Dorf mit dieser in Verbindung zu setzen, wobei in den weitaus meisten Fällen diese Verbindungsbahnen dieselbe Spurweite haben, wie die Hauptbahn, hat sich dann in den letzten Jahren auch noch der Bau von Bahnen entwickelt, die eine schmalere Spurweite haben, als die vollspurigen russischen Hauptbahnen (= 1,5233 m). Leitend ist beim Bau dieser Bahnen offenbar das Bestreben gewesen, die Baukosten möglichst herabzudrücken. Es kam hierbei den Bahnen der Umstand zu Hilfe, dass die Wolga in gewissem Sinne, wie schon bemerkt ist, eine Abgrenzung bewirkt. Die Bahnen innerhalb des grossen Halbkreises, den die Wolga beschreibt, haben mit geringen Ausnahmen die russische Vollspur (= 1,5233 m), wodurch der Verkehr dieser Bahnen untereinander und der Güteraustausch natürlich sehr erleichtert wird. Anders liegt die Frage bei den Bahnen jenseits der Wolga. Diese sind zunächst und wohl noch auf längere Zeit vom direkten Verkehr ohne Umladung mit den übrigen russischen Bahnen ausgeschlossen, weil zur Zeit nur **eine** Brücke über die Wolga vorhanden ist, bei Ssysran auf der Linie, die bei Tscheljäbinsk den Anfangspunkt der grossen sibirischen Bahn bildet. Da nun eine Umladung der Güter an der Wolga unvermeidlich ist, so konnte man jenseits der Wolga durch eine schmalere Spurweite die Baukosten einschränken. Die älteste dieser Bahnen, die Jaroslawl-Wologdabahn (194 Werst lang, Spurweite 1,0667 m), ist seit dem 8. Januar 1872 für den Verkehr eröffnet. Sie wird jetzt weiter ausgebaut und bis Archangelsk geführt werden. Neben dieser schmalspurigen Bahn im Norden des Reiches ist eine weitere Bahn, die aber erst theilweise dem Betriebe übergeben ist, im Südosten gelegen. Sie verbindet Pokrowsk (gegenüber Ssaratow) an der Wolga und Uralsk am Uralfluss (404 Werst) nebst zwei Seitenlinien von Jerschow nach Nikolajewsk (88 Werst) und von Urbach nach Alexandrowski-Gay (173 Werst), zusammen 665 Werst (oder 709 km).

Als Ergebniss dieser Untersuchungen kann festgestellt werden, dass es zur Zeit in Russland Kleinbahnen noch nicht giebt. Wohl sind an manchen Stellen Nebenbahnen erbaut, zum grössten Theil um die sonderbare Linienführung der älteren Bahnen, die ängstlich jeden bewohnten Platz auf mehrere Kilometer umgingen, auszugleichen, zum Theil auch zum Anschluss von Fabriken, Bergwerken u. s. w. Diese Anschlussbahnen sind aber fast alle vollspurig und befinden sich ausserdem in der Verwaltung der Hauptbahn, wodurch schon von selbst der Bau und namentlich die Verwaltung und der Betrieb sich den Formen der Hauptbahnen anschliessen und weniger den eigenartigen Charakter einer Kleinbahn zeigen werden.

Dieser Entwicklungsgang ist übrigens nichts für Russland besonders Bezeichnendes. Es geht hiermit in Russland genau so, wie es in anderen europäischen Staaten schon gegangen ist, die gleichfalls zur Ergänzung ihres Hauptbahnnetzes Lokalbahnen gebaut haben, die sich weder genau unter den Begriff der Neben-, noch den der Kleinbahnen unterbringen lassen, die aber ihrer Bestimmung nach dieselben Aufgaben zu erfüllen haben werden, wie diese, nämlich: die Erzeugnisse des Feldbaues billig und schnell an den Markt oder an den Ort des Verbrauchs zu schaffen. Hierbei geben die örtlichen Verhältnisse die zu lösende Aufgabe und die Gewohnheiten des Landes dem zu erbauenden Verkehrswege die Richtung und die charakteristischen Merkmale.

Für Preussen ist der Ausbau dieser Gattung von Schienenwegen in erster Reihe der Privatunternehmung vorbehalten, Gemeinden und Provinzen sollten helfend eintreten, und nur in ganz besonderen Fällen hat der Staat die Möglichkeit erhalten, auch seinerseits mit Kapital das Unternehmen zu fördern. Aus dieser Sachlage ergab sich dann als Folge, dass die so entstandenen Schienenwege auch entweder von Privaten oder von Gesellschaften nicht nur gebaut, sondern auch betrieben werden, und dass infolge hiervon eine Einfachheit im Betriebe möglich ist, die sich frei hält von allen lästigen und kostspieligen Beigaben beim Betriebe grösserer Bahnen.

Ganz anders liegen die Verhältnisse in Russland.

Der Erfolg, den das Gesetz vom 14. April 1887 und dessen Ergänzung vom 8. Juni 1892 gehabt haben, hat wiederum deutlich genug gezeigt, dass auf die Privatthätigkeit,

Digitized by Google

namentlich wenn es sich um Unternehmungen handelt, die nur einen geringen Zinsertrag versprechen, nicht gerechnet werden kann. Sieht man die ganze Reihe der Bahnen durch, die zur allgemeinen Benutzung bestimmt sind, so findet man ausser der Irinowkabahn bei Petersburg (33 Werst lang, 0,75 m Spurweite), nur noch die Allerhöchst bestätigte erste russische Gesellschaft zum Bau von Zufuhrbahnen, die, soweit bekannt geworden, für eigene Rechnung und Gefahr Zufuhrbahnen baut. Diese Gesellschaft hat die Konzession zum Bau einer Zufuhrbahn von Swjenzjany, Station der St. Petersburg-Warschauer Bahn, zum Flecken Glubokoe (120 Werst lang)[1]) erhalten und neuerdings den Bau einer Verbindungsbahn von Walk, Station der Pskow-Riga-Bahn, zum Hafen von Peruan (117 Werst), nebst einer Abzweigung von Moiseküll nach Fellin (43 Werst) übernommen. Damit ist alles aufgezählt, was die Privatunternehmung zum Ausbau von Bahnen auf diesem Gebiete geleistet hat. Alle sonst vorhandenen Zufuhrbahnen sind von den eine staatliche Zinsgarantie geniessenden Hauptbahnen erbaut und werden auch von ihnen betrieben. Der Erfolg jenes Gesetzes ist also zunächst wohl nur darin zu finden, dass es die Grundlage für den Bau einer leichteren Gattung von Bahnen geschaffen hat, denen dann auch im Betriebe gewisse Erleichterungen zugestanden worden sind. Aber von dieser Möglichkeit ist bisher, wie wir gesehen haben, fast gar kein Gebrauch gemacht worden, obgleich das Land über die vorhandene „Wegelosigkeit" klagt, weil die Ernten nicht fortgeschafft werden können, und obgleich grosse Gebiete überhaupt ganz vom Verkehr ausgeschlossen sind, weil die billigen Feldfrüchte den theueren Transport auf grössere Strecken nicht zu tragen vermögen.

Unter diesen Umständen hat denn die Regierung gegen Ende des Jahres 1894 die Frage wegen Baues solcher Bahnen für Rechnung des Staates in nähere Erwägung gezogen und ist zu dem Beschlusse gekommen, dass der Staat auch hier mit seinen Mitteln eintreten müsse, falls diese wichtige Frage zu einem gedeihlichen Ausgange gebracht werden soll.

Die Verhandlungen verliefen aber nicht ohne Kampf. Es wurde dem Plane entgegengehalten, dass die Frage noch nicht entschieden sei, was der darbenden Landwirthschaft mehr Nutzen bringen würde, der Bau von Kleinbahnen oder der Bau von Speichern auf den Eisenbahnstationen zum Schutz des herangeführten Getreides gegen die Unbilden der Witterung, namentlich im Herbste, wodurch der Landwirthschaft nicht unbedeutende Verluste erwachsen. Dass die angeführten Güter und namentlich das Getreide infolge des Mangels an Schutz leicht an ihrem Werthe leiden, ist zweifellos, aber andererseits kann auch nicht übersehen werden, dass überall da, wo eine Kleinbahn die Verbindung zwischen einer Eisenbahnstation einerseits und den Sammelplätzen, d. h. den kleinen Märkten im Innern des Landes, andererseits herstellt, die Verbindung zu jeder Zeit sichergestellt ist, und daher die Nothwendigkeit einer langen Lagerung auf der Eisenbahnstation nicht mehr in Betracht gezogen zu werden braucht. Das war bisher ganz anders. Gegenwärtig musste wesentlich auf den Zustand der Wege Rücksicht genommen werden. Man sammelt daher in Zeiten guter Wege das Versandgut auf den Stationen sehr stark an, um dort den Zeitpunkt abzuwarten, wo die Bahn die Möglichkeit hat, die Güter zu befördern. Dieser Einwand scheint mir daher nicht stichhaltig zu sein; allerdings werden ja nicht zu allen Stationen Kleinbahnen gebaut werden, aber ebensowenig würden auf allen Stationen Elevatoren errichtet werden, vielmehr würde sich das eine wie das andere zunächst auf die wichtigsten Punkte beschränken. Es scheint daher durchaus berechtigt, dass dem Bau der Kleinbahnen der Vorzug gegeben worden ist, namentlich da damit auch das gegenwärtig noch sehr eng begrenzte Zufuhrgebiet erweitert, und somit weiter ab gelegenen Wirthschaftsgebieten die Möglichkeit gegeben werden wird, unter verhältnissmässig günstigen Bedingungen ihre Erzeugnisse auf den Markt zu bringen.

Eingeschaltet kann übrigens hier werden, dass der Bau von Elevatoren an den Eisenbahnstationen keineswegs aufgegeben ist. Vielmehr ist eine Regierungskommission damit beschäftigt, auch nach dieser Richtung hin den vorhandenen Bedürfnissen Rechnung zu tragen.

Um nun Russland mit einer grossen Anzahl von Kleinbahnen ausstatten zu können, hat der Reichsrath den Plan des Finanzministers, jährlich 10 Millionen Rubel 40 Jahre hindurch anzuweisen, im Grundsatz genehmigt. Einzelheiten, wie der Bau und die Verwaltung durchgeführt werden soll, sind zunächst nicht festgesetzt worden, viel-

[1]) Siehe Zeitschrift für Kleinbahnen, 1895, S. 90.

Digitized by Google

mehr will man eine zwei- oder dreijährige, praktische Erfahrung machen, um dann endgiltig das grosse Unternehmen zu organisiren. Aber schon jetzt hat eine Theilung der Thätigkeit der Regierungsinstanzen insofern stattgefunden, als das Finanzministerium sich vorbehalten hat, alle wirthschaftlichen Fragen zu ordnen, so namentlich auch zu bestimmen, wo Kleinbahnen gebaut werden sollen, die Verhandlungen mit den interessirten Landschaftsämtern und Stadtverwaltungen wegen Hergabe des erforderlichen Landes und etwaiger Betheiligung an den Baukosten zu führen u. s. w., während dem Ministerium der Verkehrsanstalten der Bau und die Verwaltung der Kleinbahnen überlassen bleiben soll.

Die Opfer, die der Staat hier bringen will, sind sehr bedeutend, und daher ist die Vorsicht, mit der an die Durchführung herangetreten wird, gewiss sehr begründet; namentlich scheint die Massnahme, dass erst nach einigen Jahren endgiltig die Regeln festgestellt werden sollen, nach denen das grosse Werk zu Ende zu führen ist, durchaus zweckentsprechend, denn es bleibt doch sehr abzuwarten, wie sich die gegenwärtig beabsichtigte Arbeitstheilung zwischen den beiden Ministerien bewähren, und ob namentlich nicht dadurch eine sehr grosse Verzögerung in dem Geschäftsgang entstehen wird.

Neben der Unterstützung der Landwirthschaft, die ja wohl in erster Reihe vom Bau der Kleinbahnen Nutzen ziehen wird, verfolgt das Finanzministerium offenbar noch einen zweiten Zweck, der nicht minder der wirthschaftlichen Entwicklung des russischen Reichs dienen wird; nämlich eine Förderung der Industrie. Denn der Bau dieser Kleinbahnen soll ausschliesslich unter Benutzung russischen Materials ausgeführt werden. Es wird also von den 10 Millionen Rubel ein sehr namhafter Theil der Industrie für die Lieferung von Schienen, Wagen, Lokomotiven u. s. w. zufallen, so dass auch in dieser Richtung von dem geplanten Bau der Kleinbahnen dem Lande ein bedeutender Nutzen erwachsen wird. Schon gegenwärtig regt sich der Unternehmungsgeist im Donezgebiet, woselbst, angeregt durch das Finanzministerium, die Eisenindustrie sich anschickt, alle Vorkehrungen zu treffen, um die Ansprüche, die an sie demnächst herantreten werden, befriedigen zu können.

Diese Ansprüche werden aller Wahrscheinlichkeit nach, falls die Pläne der Staatsregierung in dem gegenwärtig beabsichtigten Umfange zur Ausführung gelangen, recht namhafte sein, denn aus den Mittheilungen über den bewilligten Kredit geht hervor, dass die Staatsregierung der Meinung ist, mit Hilfe der mitinteressirten Landschaften und Städte ein Netz von 30 000 Werst (32 010 km) „billiger" Bahnen erbauen zu können. Geschieht das, so ist Russland endlich dazu gekommen, den wahrhaft traurigen Wegezuständen in energischer Weise zu Leibe zu rücken und damit der Landwirthschaft eine zweifellos sehr wirksame Hilfe zu leisten.

Werden nun diese 30 000 Werst als Kleinbahnen vom Staate erbaut, so bliebe nur noch die Frage der Verwaltung ungelöst.

Allerdings ist bei dem Nutzen, den die Bahnen dem Lande gewiss bringen werden, diese Frage von verhältnissmässig untergeordneter Bedeutung, denn, ob der Staat die Verwaltung übernimmt, oder ob er sie einem Dritten anvertraut, das wird vielleicht auf die Erträge der Bahnen einen Einfluss haben, aber auf eine gute Verzinsung des Anlagekapitals wird man schwerlich überhaupt rechnen. Die Hauptsache wird wohl die Erschliessung vieler augenblicklich vom Verkehr abgelegener Landestheile, die Ermöglichung des Absatzes der landwirthschaftlichen Erzeugnisse, die Hebung der Einnahmen der vorhandenen Hauptbahnen und die Belebung der in der Entwicklung begriffenen Industrie sein. Andererseits kann aber auch kaum bezweifelt werden, dass die Bahnen, sofern sie thatsächlich als Kleinbahnen erbaut werden und auch nur einigermassen von dem grossen und drückenden Apparat der Hauptbahnverwaltung befreit bleiben, eine mässige Verzinsung des Anlagekapitals bringen werden, denn die in erster Reihe mit solchen Bahnen auszustattenden Landestheile gehören zu den industriell und landwirthschaftlich reichsten des Landes, so dass der Zusammenfluss an Beförderungsgut aller Wahrscheinlichkeit nach recht bedeutend sein wird.

Russland hat mit diesem Plane wiederum eine Aufgabe auf das Programm der nächsten Jahre gesetzt, die an Geldopfern mehr fordert, als der Bau der grossen sibirischen Bahn, deren Bedeutung aber für die wirthschaftliche Entwicklung des russischen Reiches gewiss einen ersten Platz einnehmen wird.

Digitized by Google

Der Ausbau von Kleinbahnen und dessen finanzielle Unterstützung aus Provinzialmitteln.

Vortrag, gehalten im landw. Hauptverein zu Lissa i. P. am 1. April 1895

von

Landrath Behrnauer-Kosten.

„La première chose facilité des communications!" — an diese Worte Napoleons III., die er einem exotischen Despoten als Antwort auf dessen Frage gab, in welcher Weise dieser vorgehen solle, um seinem Lande und Volke die Segnungen der Zivilisation zu Theil werden zu lassen, wird man unwillkürlich erinnert, wenn man in dem durch Wohlstand seiner Bewohner ausgezeichneten Westen der Monarchie das dortige stark entwickelte Schienennetz betrachtet.

Nicht ohne einen gewissen Neid finden wir an verschiedenen Stellen der Rheinprovinz innerhalb eines Quadratkilometers drei bis vier, theilweise fast parallel laufende Staatseisenbahnlinien und in unmittelbarster Nähe, ja zuweilen mitten zwischendurch schlängelt sich die grosse Transportstrasse des Rheins durch die von einer dichten, arbeitsamen Bevölkerung bewohnten Gefilde, belebt von zahllosen Personen- und Schleppdampfern. Je weiter man dagegen nach dem Osten der Monarchie kommt, desto weiter auseinander gezogen erscheint das Staatseisenbahnnetz, und man findet Gegenden, wo die landsässige Bevölkerung den Pfiff einer Lokomotive noch kaum gehört hat.

Es ist nicht meine Sache, hier zu erörtern, aus welchen Gründen unsere östlichen Provinzen gegenüber den westlichen, namentlich was die Erbauung von in der Hauptsache wirthschaftlichen Interessen dienenden Nebenbahnen anbetrifft, so benachtheiligt worden sind. Wenn der Minister der öffentlichen Arbeiten bei der Berathung des Gesetzes über Kleinbahnen und Privatanschlussbahnen im Abgeordnetenhause erklärt hat, dass, falls alle berechtigten Wünsche nach Bahnen untergeordneter Bedeutung erfüllt werden sollten, der Ausbau von etwa 17 000 km Nebenbahnen in Preussen erfolgen müsse, so würde wohl der grösste Theil der gewünschten Bahnlinien auf unsere Ostprovinzen entfallen.

Wohl wesentlich die Erwägung, dass der Bau dieser Bahnen nach den bisherigen staatlichen Grundsätzen einen Kostenaufwand von 2½ Milliarden und eine Zeit von 82 Jahren in Anspruch nehmen würde, und dass gerade das seit Jahren bestehende Darniederliegen der Erwerbsverhältnisse ein beschleunigteres Tempo für die Befriedigung der Verkehrsbedürfnisse gebieterisch erheische, während der Stand der Staatsfinanzen eher eine Einschränkung, als eine Verstärkung der fiskalischen Mittel zur Erreichung dieses Zwecks nothwendig macht, hat die Staatsregierung veranlasst, unter Durchbrechung des in den letzten Jahrzehnten geübten Staatseisenbahnmonopols das sogenannte Kleinbahngesetz im Landtage einzubringen.

Das Gesetz vom 28. Juli 1892 hat aber seinen Zweck, durch Herstellung von Kleinbahnen Handel und Wandel zu heben und namentlich den Ertrag der Landwirthschaft zu erhöhen, bisher noch nicht erfüllt, namentlich was die in der Hauptsache Ackerbau treibenden Provinzen anbetrifft. Ist doch in den Provinzen Ost- und Westpreussen und Schleswig-Holstein, sowie in den Regierungsbezirken Frankfurt, Posen und Cassel in den zwei Jahren nach Erlass des Gesetzes auch nicht eine einzige dem Verkehr landwirthschaftlicher Produkte und Produktionsmittel dienende Kleinbahn gebaut oder genehmigt worden.[1])

Man wird nicht fehl gehen, wenn man die beiden Hauptgründe für diese mangelnde Entwicklung des Kleinbahnbaues in den bezeichneten Landestheilen darin findet, dass zunächst in den betheiligten Kreisen der wirthschaftliche Nutzen der Kleinbahnen zu gering geschätzt wird, und dass ferner das finanzielle Risiko, welches mit der Erbauung jeder Bahn verknüpft ist, den interessirten Personen und Kommunalverbänden, namentlich in Rücksicht auf die schlechten Zeitverhältnisse zu gewagt erscheint.

I. Es sei mir gestattet, hier in möglichster Kürze die Vortheile, welche der Bau einer Kleinbahn dem durch sie dem Verkehr aufzuschliessenden Gebiete bringt, zu erörtern.

Wie oft hört man die Ansicht aussprechen: So vortheilhaft für unsere Gegend eine Eisenbahn wäre, so wenig oder gar keinen Nutzen würde uns eine Kleinbahn bringen!

Zur Begründung dieser Ansicht wird in der Hauptsache darauf hingewiesen, dass die Ueberführung der Frachtgüter von den in Preussen durchweg vollspurigen Eisenbahnen auf die schmalspurigen Klein-

[1]) Vergl. auch Zeitschrift für Kleinbahnen, 1895, S. 162.

Digitized by Google

bahnen und umgekehrt von letzteren in die Eisenbahnwagen vielfache Schwierigkeiten und Kosten verursache und dass, abgesehen davon, dass die entstehenden Umladekosten die Frachtgebühren sehr vertheuerten, verschiedene Massengüter, wie Kohlen, Getreide, Ziegel das Umladen wegen der dabei entstehenden Gewichtsverluste oder wegen ihrer Zerbrechlichkeit überhaupt nicht vertragen könnten.

So weit verbreitet diese Ansicht ist, so falsch ist sie und verräth ungenügende Kenntniss des Kleinbahnwesens.

Ich stehe nicht an, zu erklären, dass ich in Anbetracht der heute massgebenden Verhältnisse für jede in der Hauptsache ackerbautreibende Gegend die Erbauung einer Kleinbahn für das mit ihr dem Verkehr zu erschliessende Gebiet für bedeutend vortheilhafter erachte, als die Erbauung einer Eisenbahn.

Es muss hierbei zunächst hinzugefügt werden, dass Kleinbahnen unter Umständen auch vollspurig gebaut werden können. Das Projekt einer Kleinbahn verdient zunächst schon in der Regel deswegen den Vorzug vor dem einer Eisenbahn, weil es, falls nur guter und zielbewusster Wille und Einigkeit unter den Betheiligten besteht, viel mehr Aussicht auf baldige Verwirklichung hat, als ein Bahnbau, der von den verschiedenartigsten Umständen und nicht zum mindesten von dem leider seit Jahren immer ungünstiger gewordenen Stande der Staatsfinanzen abhängig ist.

Sodann aber ist die Annahme, dass bei der Ueberführung der Frachtgüter von einer vollspurigen auf eine schmalspurige Kleinbahn und umgekehrt eine Umladung dieser Güter unbedingt erforderlich sei, unrichtig. Ich erlaube mir in dieser Beziehung auf den von mir im Januar 1893 in dem landwirthschaftlichen Zentralblatt für die Provinz Posen veröffentlichten Artikel „Weitere Vorschläge für den Bau von Kleinbahnen" zurückzukommen, in dem ich anführte, dass zur Vermeidung der mit dem Umladen verbundenen mannigfachen Nachtheile die Einrichtung getroffen werden kann, dass die Eisenbahngüterwagen vermittelst sogenannter Transporteure (d. h. eiserner schmalspuriger Rollschemel) auf die schmalspurigen Bahnen übergeführt und auf den letzteren weitergeführt werden.

Umgekehrt werden im Königreich Sachsen die Kästen der Kleinbahnwagen mit sehr leicht zu handhabenden Krähnen auf die offenen Güterwagen der vollspurigen Bahnen übergeladen, oder die Kleinbahnwagen werden über Rampen auf die Hauptbahnwagen herauf- und auf diesen weitergeführt. Endlich findet man die Einrichtung, dass zwischen die Schienen der vollspurigen Bahn dritte Schienen eingelegt sind, welche die 75-Centimeter-Spur herstellen und auf diese Weise den Kleinbahnen die Mitbenutzung der Hauptbahngleise gestatten. Voraussetzung für diese, den wechselseitigen Verkehr der Kleinbahnen mit den Hauptbahnen fördernden Einrichtungen ist allerdings, dass, wie die sächsische, auch die preussische Staatseisenbahnverwaltung sich bereit finden lässt, den Kleinbahnen entgegenzukommen und die Benutzung sowohl ihrer Bahnkörper, als auch ihrer Güterwagen, und zwar möglichst unentgeltlich, oder zu geringen Preisen zu gestatten. Dies wird sich auch ohne Belästigung der Eisenbahnbehörden und der Eisenbahninteressen ermöglichen lassen. Freilich kommt hier in Betracht, dass in Sachsen wie die Hauptbahnen, so auch die Kleinbahnen unter staatlicher Verwaltung und in staatlichem Besitze stehen. Ein derartiges Entgegenkommen der Staatseisenbahnverwaltung ist um so wahrscheinlicher, als erst dadurch der Grundgedanke des Kleinbahngesetzes, eine Hebung von Handel und Wandel zu schaffen, erreicht werden kann. Bei der Berathung des Gesetzes in den beiden Häusern des Landtages hat auch der Ressortminister wiederholt erklärt, dass die Staatsregierung das Kleinbahnwesen in jeder möglichen Weise zu fördern wünsche.[1])

Voraussetzung für die Ueberführung der Eisenbahnwagen auf eine Kleinbahn ist ferner, dass der Unterbau der letzteren durchaus solide und der Oberbau so stark ausgeführt ist, dass er die durch Heraufbringung der beladenen Eisenbahnwagen auf die Rollschemel erheblich verstärkte Belastung vertragen kann.

Dieser Gesichtspunkt wird auch — worauf hier nur kurz hingewiesen werden soll — bei der Wahl der Spurweite jeder Kleinbahn berücksichtigt werden müssen und jedenfalls dazu führen, von der wegen ihrer grössten Billigkeit vielfach auch von der Militärverwaltung gemachten Anwendung der 60-Centimeter-Spur abzusehen. Denn es leuchtet ohne weiteres ein, dass die Heraufbringung der auf eine Spurweite von 1,435 m berechneten Eisenbahn-

[1]) Vergl. hierüber auch den Erlass des Ministers der öffentlichen Arbeiten vom 9. Juni 1894, Zeitschrift für Kleinbahnen, 1894, S. 378 ff.

wagen auf sechzigcentimeterspurige Transporteure einer Kleinbahn, besonders bei starken Neigungen des Bahngeländes, kaum ausführbar erscheint.

Wenn es ferner auch schwer ist, mit einer rechnerisch unanfechtbaren Bestimmtheit die Grenze festzusetzen, bei der die Betriebssicherheit durch die Leichtigkeit des Oberbaues gefährdet wird, so ist es doch dem Techniker nicht zweifelhaft, dass die Verstärkung des Oberbaus die Betriebsfähigkeit erhöht, die laufenden Unterhaltungskosten am Oberbau und Fahrmaterial ermässigt und eine Fahrgeschwindigkeit gestattet, die bei leichterem Oberbau die Nerven der Fahrgäste bedenklich schädigen würde.

Erfahrungsmässig nöthigen auch die Unbilden des Klimas unserer östlichen Provinzen, insbesondere die häufigen Schneefälle dazu, das Gleis der Kleinbahnen möglichst stark und stabil herzustellen, wenn anders ein regelmässiger Betrieb aufrecht erhalten werden soll.

In dieser Beziehung ist zu erwähnen, dass beispielsweise die in der 75-Centimeter-Spur gebaute Kleinbahn der Zuckerfabrik Opalenitza, deren Herstellung für das Kilometer etwa 23 000 M Kosten verursacht hat, auch in dem vergangenen überaus schneereichen Winter sich durchaus als brauchbar bewährt hat, während die vom Kreise Znin allerdings mit einem Kostenaufwande von nur 13 000 M für das Kilometer Bahnlänge einschliesslich der Betriebsmittel erbaute 60-Centimeter-Kleinbahn gleich im ersten Winter sehr erhebliche Betriebsstörungen erlitten und zu deren Abstellung recht bedeutende Kosten verursachende Erneuerungsarbeiten erfordert haben soll.

Dieses Beispiel giebt uns die dringende Warnung, die Billigkeit beim Bau einer Kleinbahn nicht auf Kosten der Dauerhaftigkeit der Anlage zu bevorzugen.

Kommt schliesslich in Betracht, dass einer der Hauptvorzüge der schmalspurigen Bahnen vor den vollspurigen Bahnen, nämlich der, dass sie im Gegensatze zu letzteren im Stande sind, sich der wechselnden Gestaltung des Geländes anzuschmiegen, Höhenunterschiede zu überwinden und die grössten Krümmungen zuzulassen, bei der 75-Centimeter-Spur ebenso vorhanden ist, wie bei der 60-Centimeter-Spur, so wird man dazu gelangen, sich der Ansicht der Sachverständigen anzuschliessen, die als zweckmässigste Spurweite der Kleinbahnen die von 75 cm empfehlen.

Kommt man hiernach zu der Ueberzeugung, dass eine unter Benutzung aller Einrichtungen der modernen Eisenbahntechnik solide gebaute Kleinbahn in 75-Centimeter-Spurweite vollen Anschluss an unsere bestehenden Eisenbahnen zulässt und dieselben Vortheile zu gewähren vermag, wie eine vollspurige Anschlussbahn, so muss schliesslich als Hauptvorzug einer Kleinbahn für das durch sie dem Verkehr zu erschliessende Gebiet gegenüber einer Eisenbahn der Umstand bezeichnet werden, dass die Kleinbahn in der Lage ist, sich den einzelnen interessirten Grundbesitzern und Gemeinden in viel grösserem Umfange dienstbar zu machen, als dies eine Eisenbahn kann.

Bei Erbauung einer Eisenbahn muss es nämlich stets der oberste Grundsatz sein, zwischen dem Anfangs- und dem Endpunkte der Bahn, soweit es die Rücksichten auf das Gelände und die Veränderungen der Höhenverhältnisse irgend gestatten, die kürzeste Schienenlänge herzustellen. Der schmalspurigen Kleinbahn ist es dagegen erlaubt, zumal Ungleichheiten, Steigungen und Senkungen des Geländes mit Leichtigkeit überwunden werden, und selbst grössere Krümmungen für die Sicherheit des Betriebes unbedenklich sind, auch mit Rücksicht auf die Billigkeit der Herstellungskosten jede Gemeinde, die den Anschluss an die Bahn wünscht und durch unentgeltliche Hergabe des Grund und Bodens ihr Interesse bethätigt, an sie anzuschliessen, und zu diesem Zweck selbst einen Umweg zur Erreichung der Endstation nicht zu scheuen.

Während jede Eisenbahn, ohne danach zu fragen, ob möglichst vielen Personen Gelegenheit gegeben wird, ihr Frachten zuzuführen, darauf bedacht sein muss, die möglichst kürzeste Linie zu wählen, wird die Kleinbahn schon im Interesse der Erzielung grösstmöglicher Erträge bestrebt sein müssen, ihre Haltepunkte möglichst nahe an die in ihrem Verkehrsgebiete liegenden Ortschaften heranzurücken und durch Errichtung möglichst vieler Stationen die Benutzung der Bahn zur An- und Abfuhr zu erleichtern.

Nicht mit Unrecht hat man hiernach die Kleinbahnen als ein Frachtfuhrwesen mit Schienenbetrieb bezeichnet, das sein Hauptaugenmerk darauf richten muss, möglichst viel Frachten aufzunehmen.

Es darf schliesslich noch darauf hingewiesen werden, dass jede Kleinbahn neben der Verbilligung der Produktion und neben

der besseren Verwerthung der Erzeugnisse, die sie bewirkt, auch geeignet ist, wie dies eben jede Bahn thut, gewisse Industriezweige ins Leben zu rufen, deren Betrieb früher in der betreffenden Gegend wegen der zu schwierigen und theueren Heranschaffung der erforderlichen Materialien und Rohstoffe, der Kohlen u. s. w., sowie auch der ungünstigen Absatzverhältnisse unmöglich erschien. So können Holzbereitungsanstalten in der Nähe grösserer Forsten errichtet, und Fabriken, die die Verarbeitung von Bodenschätzen vornehmen, wie Ziegeleien, Torf- und Kalkgräbereien erbaut werden. Ferner ist auch noch zu erwägen, dass das Aufblühen derartiger Industriezweige zugleich einen nicht unerheblichen Zuzug von Arbeitern und anderen Angestellten dieser Betriebe und damit eine Verdichtung der Bevölkerung zur Folge hat, die wiederum einen leichteren Absatz der Feldfrüchte und damit eine Hebung der Preise aller Landeserzeugnisse zur Folge hat. Ich erlaube mir in dieser Beziehung auf die hohen Kartoffelpreise in den Industriegebieten des Rheinlandes und Westfalens hinzuweisen.

Alle diese Umstände lassen die volkswirthschaftliche Bedeutung des Kleinbahnwesens im hellsten Lichte erscheinen.

II. Ich komme zu dem zweiten Punkte meiner Betrachtungen, zunächst zu der Thatsache, dass, obwohl in weiten Kreisen die Kulturaufgabe der Kleinbahnen voll gewürdigt wird, im Hinblick auf das finanzielle Risiko, das die Erbauung einer Kleinbahn dem Unternehmer schafft, bisher gerade in unserem der Erbauung neuer Schienenwege so dringend bedürftigen Osten noch wenige Kleinbahnen zur Ausführung gebracht worden sind.

Wie ist hier zu helfen?

Man hat häufig gesagt, dass, nachdem der Staat den Ausbau von Nebenbahnen mehr und mehr vermindert und den Bau von Kleinbahnen dem Unternehmungsgeist der Betheiligten überlassen hat, er hierdurch auch die Verpflichtung übernommen habe, den Bau von Kleinbahnen durch Gewährung von Staatsbeihilfen zu fördern. So lange dies nicht geschehe, würde namentlich in unseren ärmeren Landestheilen das ganze Kleinbahngesetz ein todter Buchstabe bleiben.

Diesem Gedanken hat die königliche Staatsregierung neuerdings in sehr dankenswerther, mit grosser Freude zu begrüssender Weise Ausdruck gegeben durch Einbringung des Gesetzentwurfs über die Erweiterung und Vervollständigung des Staatseisenbahnnetzes und die Betheiligung des Staates an dem Bau von Kleinbahnen, in dem zur Förderung des Baues solcher Bahnen 5 Millionen Mark ausgeworfen sind.[1])

Bemerkenswerth sind die bei der ersten Berathung des Gesetzentwurfs in der Sitzung des Hauses der Abgeordneten vom 19. März dieses Jahres abgegebenen Erklärungen des Eisenbahnministers darüber, in welcher Weise die seitens der Staatsregierung aus dem 5-Millionenfonds zu leistende Unterstützung der Kleinbahnen gewährt werden soll. Danach sind seitens der Regierung dafür bestimmte Grundsätze noch nicht aufgestellt. Es ist vielmehr vorläufig in Aussicht genommen worden, dass der Fiskus in der Regel diese Beihilfen durch finanzielle Betheiligung an dem Unternehmen leisten werde, also in der Regel nicht in Form verlorener Beiträge. Durch die direkte Betheiligung an dem Unternehmen soll es ermöglicht werden, dass der Staat demnächst auch an dem Ertrage des Unternehmens Theil nimmt. Unter Umständen soll nach der Erklärung des Ministers die Unterstützung indessen auch als verlorener Beitrag gegeben werden können, oder auch auf andere Weise, beispielsweise dadurch, dass die Staatseisenbahnverwaltung ein grösseres Bauwerk übernimmt, die Benutzung vorhandener Brücken gestattet u. s. w.[2]) Sehr interessant ist auch die in jener Sitzung gegebene nähere Erläuterung des Ministers zu der Begründung des Gesetzentwurfs, wonach der Staat nur unter der Voraussetzung eine Unterstützung zu dem Bau einer Kleinbahn geben wird, dass erstens die Betheiligten ihrem Interesse einen thatsächlichen Ausdruck geben, und dass ferner auch die betreffenden höheren Kommunalverbände, bei uns also die Provinz, das Unternehmen ihrerseits entsprechend unterstützen. Die finanzielle Förderung des Kleinbahnbaues haben sich schon bisher zahlreiche Provinzen oder grössere Kommunalverbände in mehr oder minder kräftiger Weise angelegen sein lassen.

Und zwar gewähren, wie ich der Kleinbahnvorlage des Landeshauptmanns der Provinz Posen für den 29. Provinziallandtag entnehme, die Provinzen Schlesien,

[1]) Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1895, S. 162 u. 235.

[2]) Vergl. übrigens den inzwischen ergangenen Ministerialerlass vom 25. April d. J., Zeitschrift für Kleinbahnen, 1895 S. 277.

Digitized by Google

Schleswig-Holstein, Brandenburg, Hannover, Sachsen, die Rheinprovinz, Ostpreussen, Pommern, Westfalen und der Kommunalverband des Regierungsbezirks Wiesbaden direkte finanzielle Förderung.[1])

Die Provinz Schlesien hat die Beihilfen bisher als einzige Form der Unterstützung mit dem Verlangen auf Rückgewähr gegeben, falls das Unternehmen sich mit mehr als 5% verzinst. Schleswig-Holstein gewährt Zuschüsse bis zu einer Höhe von $^1/_5$ des Anlagekapitals ohne Verlangen auf Rückzahlung, streckt jedoch auch unverzinsliche, aber zu tilgende Darlehen bis zu $^1/_4$ des Anlagekapitals vor und behält sich hierbei besondere Rechte im Falle der Veräusserung der Kleinbahn vor. Die Provinz Brandenburg giebt an kommunale Verbände Beihilfen bis zu $^1/_4$ des Anlagekapitals unter der Bedingung, dass bei einem Mehrgewinn über $3^1/_2$% hinaus eine Verzinsung und Tilgung nach einem festgesetzten Modus stattfindet. Die Provinz Westfalen endlich gewährt unverzinsliche Darlehen, die bei Eintritt eines bestimmten, im einzelnen Falle von dem Provinzialausschuss festzusetzenden Ertrages rückzahlbar zu werden anfangen. Die Unterstützung findet statt lediglich durch Hergabe von Darlehen seitens der Provinzen Hannover und Rheinland, auch durch Gewährung von Darlehen neben anderer Form der Unterstützung seitens der Provinz Sachsen, ferner, wie vorstehend erwähnt, seitens der Provinzen Westfalen und Schleswig-Holstein.

Die Provinz Hannover gewährt Darlehen bis zu $^2/_3$ des Anlagekapitals bei Verzinsung und Tilgung mit $3^1/_2$%, die Rheinprovinz giebt an kommunale Verbände Darlehen zur vollständigen Herstellung und Ausrüstung zu 3% Zinsen und $^1/_2$% Tilgung und unter der Bedingung, dass etwaige Ueberschüsse zu einer Verstärkung des Zinsfusses auf $3^1/_2$% und zu erhöhter Tilgung zu verwenden sind. An Aktiengesellschaften und Privatunternehmer werden Darlehen nur bis zur Hälfte der Gesammtkosten gegeben.

Die Provinz Sachsen gewährt Darlehen an Kreise und andere Körperschaften gegen Verzinsung und Tilgung nach näherer Bestimmung des Provinzialausschusses unter Festhaltung des Grundsatzes, dass durch Gewährung von Darlehen mit Zinsverlust seitens der Provinz die Interessenten vor finanzieller Ausnutzung von ungeeigneter Stelle bewahrt werden sollen.

[1]) Vergl. auch hierüber Zeitschrift für Kleinbahnen, 1894, S. 561 ff. u. 1895, S. 303.

Die Provinz Westfalen gewährt Darlehen zu einem mässigen, vom Provinzialausschuss in jedem Einzelfalle zu bestimmenden Zinsfusse.

Eine unmittelbare finanzielle Unterstützung durch Uebernahme einer Zinsbürgschaft gewähren die Provinzen Ostpreussen, Sachsen und Westfalen, und zwar erstere bis höchstens $1^1/_2$% des Anlagekapitals und nicht über 43 Jahre hinaus, sowie unter dem Vorbehalt der Rückzahlung von einem gewissen Ertrage ab, die Provinz Sachsen durch Uebernahme einer Bürgschaft für Verzinsung und Tilgung bis zusammen höchstens 4% und zwar in Gemeinschaft und unter Gleichberechtigung mit Kreisen oder anderen Körperschaften bis zur Hälfte des Anlagekapitals. Westfalen hat die Zulässigkeit einer solchen Bürgschaft festgestellt und alles übrige der Beschlussfassung des Provinzialausschusses überlassen.

Eine direkte Betheiligung bei dem Unternehmen durch Uebernahme von Aktien und Geschäftsantheilen haben in Aussicht genommen die Provinzen Brandenburg, Pommern und Westfalen und der Kommunalverband des Regierungsbezirks Wiesbaden, und zwar Brandenburg durch Uebernahme von Geschäftsantheilen bei Aktiengesellschaften und Gesellschaften mit beschränkter Haftung bis zu $^1/_3$, falls Gemeinden die Unternehmer sind, bis zu $^1/_4$ des Gesellschaftskapitals und zwar gegebenenfalls von nicht bevorzugten Aktien.

Pommern betheiligt sich bis zu einem Höchstbetrage von 8000 M für das Kilometer, wobei, falls Prioritäten verausgabt werden, möglichst die Hälfte der Betheiligung der Provinz in solchen stattfinden soll.

Westfalen hat auch in dieser Beziehung lediglich die Zulässigkeit dieser Art von Betheiligung ausgesprochen und die nähere Bestimmung dem Provinzialausschuss anheimgestellt.

Der Kommunalverband des Regierungsbezirks Wiesbaden wird Kleinbahnunternehmungen, die von den Betheiligten ausgeführt werden, durch Beihilfe bis zur Höhe von $^1/_3$, unter besonderen Umständen auch bis zur Hälfte der Anlagekosten unterstützen.

Durch Genehmigung der unentgeltlichen Benutzung der Provinzialchausseen wird der Bau von Kleinbahnen gefördert seitens der Provinz Ostpreussen bezüglich der früheren Staatschausseen, seitens der Provinz Sachsen bezüglich sämmtlicher Provinzialchausseen, während die Provinzen Schleswig-Holstein, Pommern, Brandenburg

und Westfalen ihren Provinzialausschüssen die Beschlussfassung über die unentgeltliche Hergabe der Chausseen überlassen haben.

Die Provinz Schlesien fordert eine Entschädigung von 100 M für das Kilometer für die Benutzung ihrer Chausseen, die Rheinprovinz 20 % des Ueberschusses der Reineinnahme über eine sechsprozentige Rente des Anlagekapitals und hat sich zudem den Erwerb der Kleinbahn nach Ablauf von 10 Jahren vorbedungen.

Ferner unterstützen den Kleinbahnbau durch Ausarbeitung der Projekte die Rheinprovinz, Hannover und der Kommunalverband des Regierungsbezirks Wiesbaden, welcher letztere auch die Herstellung der Bahnen selbst, die Beschaffung der Betriebsmittel und die Einrichtung des Betriebes übernimmt.

Sehr verschieden sind endlich die Beträge, die die einzelnen Provinzen zur Unterstützung des Kleinbahnwesens in Aussicht genommen haben.

Ostpreussen hat zunächst einen jährlichen Betrag von 15 000 M eingestellt; Pommern hat zu dem in Rede stehenden Zwecke zwei Anleihen von zusammen 8 Millionen aufgenommen; die Provinz Brandenburg ausser einem ihr zur Verfügung stehenden Eisenbahnfonds in Höhe von 1 582 406.37 M den Ertrag einer Anleihe von 3 Millionen überwiesen; die Provinz Schlesien hat für das Jahr 50 000 M eingestellt, zugleich jedoch den Provinzialausschuss bevollmächtigt, für den Fall, dass dieser Betrag nicht ausreichen sollte, eine Anleihe bei der Provinzialhilfskasse bis zur Höhe von 300 000 M aufzunehmen. Westfalen hat dem Provinzialausschuss auch bezüglich der Geldmittel freie Hand gelassen und angenommen, dass zunächst für das Jahr etwa 200 000 M ausreichen werden; die Provinz Sachsen hat einen einmaligen Betrag von 2 Millionen Mark aus dem Strassenunterhaltungsfonds zur Hergabe von Darlehen und ausserdem einen jährlichen Betrag von 60 000 M zur Uebernahme von Bürgschaften für den genannten Zweck bestimmt, die Rheinprovinz hat die Gewährung von Darlehen bis zur Höhe von 12 Millionen Mark aus der Landesbank gestattet und zugleich die Summe von 60 000 M zum Ersatz eines halben Prozents Zinsdifferenz bestimmt, das die Provinz mehr an die Landesbank zahlt, als die Interessenten der Provinz ersetzen. Der Provinziallandtag der Provinz Hannover hat beschlossen, die Ausgaben, die aus der Gewährung von Darlehen und aus der Beschaffung von Vorarbeiten für Kleinbahnen entstehen, jährlich in das Budget einzustellen, und der Kommunalverband des Regierungsbezirks Wiesbaden hat bestimmt, dass jährlich ein Betrag von 100 000 M zur Unterstützung des Kleinbahnwesens einzustellen sei, der auch zur Verzinsung einer in Höhe von 2 500 000 M aufzunehmenden Anleihe verwandt werden könne.

Als Gegenleistung für die gewährte Beihilfe haben die verschiedenen Provinzen, abgesehen von dem von sämmtlichen Provinzen mit Ausnahme Schleswig-Holsteins erhobenen Anspruch auf Rückzahlung unter bestimmten Voraussetzungen, gewisse Bedingungen gestellt, die im wesentlichen darauf hinauslaufen, der Provinzialverwaltung einen gewissen Einfluss auf den Bau, den Betrieb und die Ertragsfähigkeit der Kleinbahn zu sichern.

Sehr bemerkenswerth ist das neuerliche Vorgehen des schlesischen Provinzialausschusses im Interesse des Kleinbahnwesens. Dieser hat in seiner Sitzung vom 6. Februar dieses Jahres beschlossen, dem nächsten Provinziallandtage eine Vorlage zu machen, wonach ihm empfohlen wird, zu beschliessen:

1. Zur Förderung des Baues von Kleinbahnen in Schlesien werden in Zukunft wahlweise nach Wunsch der Berechtigten entweder die durch das für die Provinz erlassene Kleinbahnreglement vom 8. März 1893 vorgesehenen Bauhilfsgelder à fonds perdu an Kleinbahnunternehmer oder Darlehen an Kommunalverbände zur Beschaffung der zur betriebsfähigen Herstellung von Kleinbahnen erforderlichen Mittel hergegeben. Die Darlehen sollen aus der Provinzialhilfskasse gegen 2 % Zinsen und 1 % Tilgung gewährt werden unter der Bedingung, dass, wenn der Reinertrag der Bahn über die dem Darlehnsnehmer obliegende jährliche Zinsen- und Tilgungsrate steigt, der Mehrbetrag, und zwar bis zur Höhe der von der Provinz übernommenen einjährigen Zinsendifferenz, dem Provinzialverbande gebührt, und der Rest zur stärkeren Tilgung des Darlehns verwendet wird. Der Provinzialverband hat der Provinzialhilfskasse $3^3/_4$ % Zinsen und 1 % Tilgung aufzubringen und schiesst demnach aus seinen eigenen Mitteln so viel zu, als zur Aufbringung der Gesammtleistung erforderlich ist.

2. Zur Bereitstellung der Mittel für die reglementsmässigen Bauhilfsgelder wird ein weiteres Darlehn von 300 000 M bei der

Digitized by Google

Provinzialhilfskasse gegen $3^3/_4$ % Zinsen und 1 % Tilgung aufgenommen.

3. Die Gesammtsumme der auszugebenden Darlehen darf vor der Hand den Betrag von 1 Million Mark nicht übersteigen.

4. Der dem Kleinbahnfonds aus dem Dotationsfonds für den Wegebau zufliessende Betrag von 50 000 M jährlich ist zur Verzinsung und Tilgung der Anleihe zu 2, wie auch zur Bestreitung des von dem Provinzialverbande zu leistenden Zinszuschusses bei den Darlehen zu 1 zu verwenden.

5. Bei der Wichtigkeit einer einheitlichen Spurweite für die Kleinbahnen innerhalb der Provinz wird die Wahl einer Spurweite von 0.75 m als Regel für zweckmässig erachtet.[1])

Betrachten wir gegenüber der geschilderten Art der Förderung des Kleinbahnbaues in den verschiedenen Landestheilen die kürzlich angenommene Vorlage des Landeshauptmanns für den 29. Provinziallandtag der Provinz Posen[2]), so müssen wir es zwar mit Freuden begrüssen, dass die Provinzialstände sich insofern dem Kleinbahnwesen günstiger gegenüber gestellt haben, als früher, als die Vorlage die thunlichste Freiheit der Entwicklung des Baues von Kleinbahnen als erforderlich bezeichnet, auch von der früher gestellten Forderung von Rechnungslegung seitens der Unternehmer, von Verwaltungsberichten, von dem Vorbehalt der Genehmigung von Tarifen u. s. w. in der Regel Abstand zu nehmen empfiehlt und solche Forderungen auf Fälle beschränken will, in denen sie durch das Interesse der Provinz unabweisbar geboten werden. Ferner ist es sehr willkommen zu heissen, dass unter Aufhebung des Beschlusses des Provinziallandtages vom 9. März 1893 den Kleinbahnunternehmungen gemeinnützigen Charakters, insoweit sie eine geringere Verzinsung als 5 % erwarten lassen, die unentgeltliche Benutzung der Chausseen gestattet werden soll.

Allein die Vorlage beschränkt sich andererseits darauf, ausser den für das Rechnungsjahr 1894/95 eingestellten, noch nicht verbrauchten 50 000 M, die für übertragbar auf die nächsten Rechnungsjahre erklärt werden, eine gleiche Summe jährlich bis zum Zusammentritt des nächsten Provinziallandtages dem Provinzialausschusse mit der Massgabe zur Verfügung zu stellen, dass der letztere ermächtigt wird, aus diesem Fonds und aus solchen Mitteln, die infolge Nichtverwendung bewilligter Chausseebauprämien und Wegebauhilfen im Chaussee- und Wegebaufonds flüssig werden, den Bau von Kleinbahnen finanziell in der von ihm für den jeweiligen Fall geeignet scheinenden Form zu unterstützen. Man wird nicht umhin können, zu behaupten, dass gegenüber den meisten anderen Provinzen unsere Provinzialstände dem so wichtigen Kulturwerk der Kleinbahnen doch mit jenem Beschlusse nur eine sehr geringe Förderung haben zu Theil werden lassen. Zu dieser Ueberzeugung gelangt man namentlich, wenn man dabei berücksichtigt, dass bei Berathung der Vorlage der Auffassung Ausdruck gegeben wurde, dass es sich schon wegen der Geringfügigkeit des Betrages empfehle, die alljährlich ausgeworfenen 50 000 M in erster Linie zur Deckung der Kosten der Kleinbahnprojekte zu verwenden, dagegen eine finanzielle Betheiligung an den Baukosten der Bahnen bis auf weiteres nicht eintreten zu lassen.

Nun hat die Erfahrung gelehrt, dass die betheiligten Interessenten und politischen Kreise, falls sie überhaupt die Erbauung einer Kleinbahn für wünschenswerth erachten, niemals davor zurückgescheut haben, die geringfügigen Kosten der Ausarbeitung eines Projektes aus eigenen Kräften aufzubringen. Dagegen ist es bekannt, dass eine grössere Anzahl schon seit längerer Zeit auf Kosten der Kreise ausgearbeiteter Kleinbahnprojekte lediglich im Hinblick auf das mit der Erbauung und dem Betrieb der Bahnen verbundene finanzielle Risiko bisher nicht zur Ausführung gebracht worden sind.

Die Herabminderung dieses finanziellen Risikos durch Unterstützung aus Provinzialmitteln, sei es durch Gewährung einmaliger verlorener Zuschüsse zu den Baukosten, sei es durch Hergabe billigen Geldes, würde vor allen Dingen geeignet sein, den Bau von Kleinbahnen in unserer Provinz mehr als bisher in Fluss zu bringen. Dies erscheint um so gebotener, als der dem Landtage vorgelegte Gesetzentwurf, betreffend die Betheiligung des Staates an dem Kleinbahnbau[1]), als condicio sine qua non der finanziellen Unterstützung einer Kleinbahn mit staatlichen Mitteln die Bringung von Opfern aus Provinzialfonds bezeichnet.

Es mag hierbei auch daran erinnert werden, dass das Kleinbahngesetz im § 41 eine ursprünglich nicht in dem Regierungs-

[1]) Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1895, S. 306/7.

[2]) Vergl. ebenda, S. 306.

[1]) Inzwischen genehmigt und als Gesetz vom 8. April 1895 veröffentlicht. Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, Heft 6, S. 277.

entwurf enthaltene Bestimmung hat, wonach die den Provinzen durch die Dotationsgesetze überwiesenen Fonds auch zur Förderung des Baues von Kleinbahnen verwendet werden dürfen.

Nun ist es zwar mit Dank anzuerkennen, dass in der mehrfach erwähnten Provinziallandtagsvorlage ausdrücklich betont worden ist: „Voraussichtlich dürfte die Entwicklung des Kleinbahnwesens künftig zu der Nothwendigkeit führen, höhere Beträge in den Haushalt der Provinz einzustellen, als den von dem 28. Provinziallandtag bewilligten jährlichen Betrag von 50000 M." „Indessen" — so heisst es in der Vorlage weiter — „werden für die nächste Zukunft die thatsächlichen Anforderungen des Bedürfnisses allein massgebend sein müssen, zumal die Entwicklung des Kleinbahnwesens noch nicht zu übersehen ist, und an der Annahme festgehalten werden kann, dass der Staat sich für die Dauer der Verpflichtung zur finanziellen Unterstützung des Kleinbahnwesens nicht wird entziehen können u. s. w."

Nun denn, das thatsächliche Bedürfniss nach der Erbauung von mehreren hundert Kilometern von Kleinbahnen ist in unserer Provinz, wie die zahlreichen vorliegenden Projekte beweisen, vorhanden, der Staat hat sich neuerdings bedingungsweise zur finanziellen Förderung der Kleinbahnunternehmungen bereit erklärt, mögen unsere Provinzialstände nicht länger säumen, nach dem Vorgange anderer Provinzen das Kleinbahnwesen materiell kräftig und bald zu unterstützen! Bis dat, qui cito dat, dieser Satz gilt auch hier!

Freilich werden zur Erreichung des uns vorschwebenden Zieles, wonach die Provinz ebenso wie der Staat die Verpflichtung hat, beim Bau namentlich solcher Kleinbahnlinien finanziell mitzuwirken, deren Ausbau als Nebenbahnen bereits seit Jahren geplant, seitens der betheiligten Behörden als nothwendig anerkannt ist und nur mit Rücksicht auf den ungünstigen Zustand der Staatsfinanzen in absehbarer Zeit nicht in Aussicht genommen werden kann, in unseren Provinzialhaushalt erheblich höhere Mittel für diesen Zweck eingestellt werden müssen, als es nach den Beschlüssen der beiden letzten Provinziallandtage geschehen ist.

Man wendet hiergegen ein, dass die Einstellung grösserer Mittel für Kleinbahnen unzweifelhaft ein weiteres Steigen der in den letzten Jahren schon in bedenklicher Weise gewachsenen Provinzialabgaben, und, abgesehen von der unter allen Umständen zu vermeidenden grösseren Belastung der Provinzialeingesessenen, gegenüber einem grossen Theile derselben eine nicht zu unterschätzende Ungerechtigkeit insofern veranlassen würde, als gewisse Kreise, deren Bahnnetz bereits so ausgebaut sei, dass die Erbauung von Kleinbahnen sich erübrige oder nur in geringem Umfange nöthig sein würde, ebenso zur Deckung der Ausgaben der Provinz für Kleinbahnzwecke würden beisteuern müssen, wie die Kreise, denen unmittelbare Vortheile durch Kleinbahnen entstehen würden. Es müsse daher im Interesse der beim Ausbau von Kleinbahnen nicht betheiligten Kreise denen, die solche Bahnen erbauen wollen, überlassen bleiben, die Kosten aus eigenen Kräften aufzubringen.

Diesen Einwänden gegenüber sei angeführt, dass, wenn auch die erhebliche Steigerung der Provinzialabgaben während der letzten Zeit gerade in unserer Provinz nicht bestritten werden soll, eine solche Steigerung in allen anderen Provinzen doch in gleichem Massstabe eingetreten ist.

Sodann aber ist in Betracht zu ziehen, dass auch im Falle der Gewährung provinzieller und staatlicher Unterstützung den grössten Theil der Kosten der Erbauung und des Risikos der Unterhaltung des Betriebes einer Kleinbahn die betheiligten Kreise oder einzelne Interessenten zu tragen haben werden, und dass es nicht unbillig erscheint, in gleicher Weise, wie dies bisher bei der Herstellung von Chausseen üblich war, auch den Bau von Kleinbahnen durch Gewährung von Bauprämien aus Provinzialmitteln zu unterstützen und damit einen Theil des mit dem Bau verbundenen Risikos auf breitere Schultern zu übernehmen.

Die Ungerechtigkeit, die darin gefunden wird, dass auch die Kreise, die nach ihren Verhältnissen keine Kleinbahnen brauchen, zu den für dieselben aufzubringenden Provinzialabgaben beizutragen haben, ist füglich nicht zu umgehen und jedenfalls nicht grösser, als die in dem Umstande begründete, dass alle Kreise der Provinz nach dem Massstabe ihres Staatssteuersolls zu den für die Unterhaltung der Provinzialkunststrassen erforderlichen Provinzialabgaben beisteuern müssen, gleichviel, ob sie viel oder wenig Kunststrassen besitzen.

Es ist ferner darauf hingewiesen worden, dass zur Erlangung hinreichender Mittel für eine Unterstützung der Klein-

Digitized by Google

bahnen mangels anderweitiger verfügbarer Mittel die Provinz genöthigt sein würde, eine Anleihe aufzunehmen, und dass die Aufnahme neuer Schulden gerade bei dem gegenwärtigen Darniederliegen unserer Erwerbsverhältnisse, insbesondere der ungünstigen Lage unserer Landwirthschaft, thunlichst vermieden werden müsste.

Man muss diesem gewiss nicht leicht zu nehmenden Einwand gegenüber erwägen: Welcher Art würden die Schulden sein, die die Provinz zur Förderung des Kleinbahnwesens eingehen soll? Hierbei kommt man zu dem Schlusse, dass eine Anleihe zu Kleinbahnzwecken als Anlageschuld im volkswirthschaftlichen Sinne anzusehen ist, d. h. als eine Schuld, deren Aufnahme einem Zwecke dient, der unzweifelhaft geeignet ist, das wirthschaftliche Leben, insbesondere auch die Produktions- und Absatzverhältnisse unserer Landwirthschaft zu heben und damit auch die Steuerkraft des Landes zu stärken.

Vor der Aufnahme einer solchen Schuld, deren Rente grösser zu werden verspricht, als die erforderliche Verzinsung, wird der richtige Volkswirth aber gerade in schlechten Zeiten nicht zurückschrecken dürfen. Es mag in dieser Beziehung noch auf das opfermuthige Vorgehen der Provinzen Pommern und Ostpreussen zur Förderung des Kleinbahnwesens hingewiesen werden, deren hohe Verschuldung und theilweise recht schlechte Bodenverhältnisse ganz besonders vor der Aufnahme neuer Schuldverbindlichkeiten zu warnen geeignet wären.

Endlich kommt in Betracht, dass die Provinz Posen sehr wohl in der Lage ist, durch die Art ihrer Betheiligung an den Kleinbahnunternehmungen sich auch einen Antheil an dem zu erhoffenden Reingewinn zu sichern, wie dies beispielsweise die Provinz Brandenburg durch Uebernahme von Geschäftsantheilen der zu gründenden Kleinbahnaktiengesellschaften oder Gesellschaften mit beschränkter Haftung, und die Provinz Pommern durch Uebernahme von Geschäftsantheilen bis zur Höhe von 8000 M für das Kilometer Bahnlänge thut.

Mit Rücksicht auf die gegenwärtige starke Geldflüssigkeit, die es jedem nur einigermassen Ertrag versprechenden Kleinbahnunternehmen leicht macht, das erforderliche Anlagekapital zu erhalten, andererseits darauf, dass die Gefahr naheliegt, dass das Privatkapital immer dazu neigen wird, den Bahnunternehmer möglichst finanziell auszunutzen, erscheint gerade die Art der Unterstützung, die die Provinz Schlesien den Kleinbahnen angedeihen lässt, sehr vernünftig. Die Gewährung von Darlehen zu billigen Verzinsungs- und Tilgungsbedingungen gegen 2% Zinsen und 1% Tilgung an Kommunalverbände, die als Kleinbahnunternehmer auftreten, mit der Bedingung, dass, falls der Reinertrag der Bahn über die dem Darlehnsnehmer obliegende jährliche Zinsen- und Tilgungsrate steigt, der Mehrbetrag und zwar bis zur Höhe der von der Provinz übernommenen einjährigen Zinsendifferenz — die Provinz hat an die Provinzialhilfskasse $3^3/_4$% Zinsen und 1% Tilgung zu zahlen — dem Provinzialverbande gebührt, und der Rest zur stärkeren Tilgung des Darlehns verwendet wird, dürfte dem Interesse sowohl des Kleinbahnunternehmers, als der Provinz in gleichem Masse entsprechen.

Wie aber immer die Bedingungen einer finanziellen Unterstützung des Kleinbahnwesens mit provinziellen Mitteln gestellt werden mögen, so viel steht fest, dass auch unsere Provinzialstände, wenn sie überhaupt das wichtige Kulturwerk der Kleinbahnen wirksam zu fördern gewillt sind, genöthigt sein werden, ihre bisherige, mehr abwartende Stellung aufzugeben und durch Einstellung eines grösseren Betrages in den Provinzialhaushalt den Bau von Kleinbahnen mehr als bisher zu begünstigen.

In der Hoffnung, dass die Versammlung meinen Ausführungen beistimmen wird, beantrage ich folgende Resolution:[1])

„Der die Kreise Lissa, Fraustadt, Kosten, Schmiegel, Rawitsch und Gostyn umfassende landwirthschaftliche Hauptverein zu Lissa richtet an den Provinzialausschuss und an den Herrn Landeshauptmann der Provinz Posen die Bitte:

„Dem nächsten Provinziallandtage eine Vorlage zur Annahme zu empfehlen, wodurch nach dem Vorgange anderer Provinzen der Erbauung von Kleinbahnen eine kräftige finanzielle Unterstützung und zwar in der Weise zu Theil wird, dass die Provinz entweder Darlehen zu billigen Zins- und Amortisirungsannuitäten giebt, oder aber einmalige Zuschüsse zu den Baukosten à fonds perdu gewährt."

[1]) Diese Resolution ist nach längerer Debatte einstimmig angenommen worden.

Digitized by Google

Gesetzgebung.

Preussen.

Allerhöchster Erlass vom 18. Juni 1895, betr. die Verleihung des Enteignungsrechts an die Königsberg-Cranzer Eisenbahngesellschaft zum Bau einer Kleinbahn von Cranz nach Cranzbeek.

Auf Ihren Bericht vom 13. Juni d. J. will Ich der Königsberg-Cranzer Eisenbahngesellschaft zu Königsberg i. Pr., welche den Bau einer Kleinbahn von Cranz nach Cranzbeek auszuführen beabsichtigt, das Enteignungsrecht zur Entziehung und zur dauernden Beschränkung des für diese Anlage in Anspruch zu nehmenden Grundeigenthums verleihen. Die eingereichte Uebersichtskarte folgt zurück.

Neues Palais, den 18. Juni 1895.

gez. Wilhelm R.

gegengez. Thielen.

An den Minister der öffentlichen Arbeiten.

Erlass des Ministers der öffentlichen Arbeiten vom 29. Juni 1895 — III 12621. IVa A 4224 — an die königl. Regierungspräsidenten und den königl. Polizeipräsidenten in Berlin, betr. Beginn der Bauarbeiten zur Herstellung von Kleinbahnen.

Es ist in neuerer Zeit mehrfach vorgekommen, dass den Bestimmungen des § 17 des Kleinbahngesetzes vom 28. Juli 1892 zuwider bei zum Betrieb mit Maschinenkraft bestimmten Kleinbahnen in Fällen, wo eine Planfeststellung zum Zwecke der Enteignung nicht stattgefunden hat, von den Unternehmern noch vor der vorgeschriebenen Feststellung des Bauplans mit dem Bau begonnen und dieses ungesetzliche Verfahren damit zu entschuldigen versucht worden ist, dass nach dem Wortlaut der Konzessionsurkunde die Vollendung innerhalb bestimmter Frist nach der Veröffentlichung der Genehmigung bei hoher Konventionalstrafe vorgeschrieben sei.

Es empfiehlt sich zur Vermeidung der Unzuträglichkeiten, welche derartige Uebergriffe insbesondere für den Fall, dass die Kontraventionsbauten wieder beseitigt werden müssen, im Gefolge haben können, die Polizeibehörde mit Anweisung zu versehen, dass der Baubeginn vor Erledigung der gesetzlichen Erfordernisse unter keinen Umständen zu gestatten ist.

Ausserdem erscheint es für Fälle der gedachten Art angezeigt, den Lauf der für die Vollendung und Inbetriebnahme zu setzenden Frist nicht mit dem Tage der Veröffentlichung der Genehmigung, sondern mit dem Datum der Genehmigung des Bauplanes beginnen zu lassen.

Oesterreich.

Gesetz vom 19. Juni 1895[1]), betreffend die im Jahre 1895 sicherzustellenden Bahnen niederer Ordnung.

Mit Zustimmung beider Häuser des Reichsrathes finde Ich anzuordnen, wie folgt:

Artikel I.

Die Regierung wird ermächtigt, unter den Bedingungen dieses Gesetzes die Ausführung der nachstehenden Eisenbahnen sicherzustellen, und zwar:

1. von der Station Marienbad der Staatsbahnlinie Pilsen—Eger über Tepl, Petschau und Schönwehr nach Karlsbad zum Anschlusse an den daselbst auf den Donitzer Gründen der Stadtgemeinde Karlsbad anzulegenden Zentralbahnhof;
2. von einem Punkte der sub I angeführten Eisenbahn nächst Schönwehr über Schlaggenwald nach Elbogen zum Anschlusse an die Staatsbahnlinie Elbogen—Neusattl;
3. von der Station Wodnan der Staatsbahnlinie Gmünd—Pilsen nach Moldauthein;
4. von der Station Čerčan der Staatsbahnlinie Wien—Prag nach Kolin mit einer Abzweigung von Rattay nach Kácow;
5. von der Station Strakonitz der Staatsbahnlinie Gmünd—Pilsen über Blatna nach Březnitz zum Anschlusse an die Staatsbahnlinie Protivin—Zditz;
6. von der Station Neuhof der Staatsbahnlinie Pilsen—Eger nach Weseritz;
7. von der Station Absdorf der Staats-

[1]) Enthalten in dem am 25. Juni 1895 ausgegebenen XLII. Stücke des R.-G.-Bl. unter No. 83.

bahnlinie Wien—Prag nach Stockerau zum Anschlusse an die priv. Oesterr. Nordwestbahn;

8. von der Station Wiener-Neustadt der Südbahnlinie Wien—Triest nach Puchberg mit eventueller Fortsetzung auf den Schneeberg;
9. von der Station St. Pölten der Staatsbahnlinie Wien—Linz nach Kirchberg an der Pielach;
10. von der Station Zell am See der Staatsbahnlinie Bischofshofen—Wörgl über Mittersill nach Krimml;
11. von der Station Trzebinia der priv. Kaiser Ferdinands-Nordbahn oder von einem geeigneten Punkte der dort einmündenden Schleppbahn Sierza—Trzebinia nach Skawce zum Anschlusse an die Staatsbahnlinie Sucha—Skawina;
12. von einem Punkte der sub 11 genannten Linie bei Piła nach Jaworzno;
13. von der Station Chabówka der Staatsbahnlinie Saybusch—Neu-Sandec über Neumarkt nach Zakopane;
14. von der Station Borki wielkie der Staatsbahnlinie Lemberg — Podwoloczyska nach Grzymalów;
15. von der Station Kołomea der priv. Lemberg-Czernowitz-Jassy Eisenbahn über Horodenka nach Zaleszczyki;
16. von der Station Beraun der Böhmischen Westbahn über Lodenitz und Horelitz mit eventueller Einbeziehung der bestehenden Schleppbahn Nučitz-Dušnik zum Anschlusse an die Staatsbahnlinie Prag -Dux.

Artikel II.

Die im Artikel I bezeichneten Eisenbahnen sind, mit Ausnahme der schmalspurig auszuführenden Lokalbahnen St. Pölten—Kirchberg an der Pielach (Z. 9), Zell am See—Krimml (Z. 10) und Chabówka—Zakopane (Z. 13), normalspurig, und zwar die in Z. 1, 2 und 16 bezeichneten Linien Marienbad—Karlsbad, Schönwehr—Elbogen und Beraun — Dušnik als Hauptbahnen zweiten Ranges, die übrigen unter ZZ. 3 bis 15 angeführten Linien als Lokalbahnen herzustellen.

Die Theilstrecke Chabówka—Neumarkt der unter Z. 13 angeführten Lokalbahn Chabówka-Zakopane kann im Falle der Einbeziehung in eine normalspurige Eisenbahn von Chabówka über Neumarkt an die Landesgrenze normalspurig hergestellt werden.

Die in Gemässheit der Bestimmungen des Gesetzes vom 31. Dezember 1894, R.-G.-Bl. No. 2 ex 1895, im administrativen Wege für Bahnen niederer Ordnung zulässigen Begünstigungen und Erleichterungen finden auf sämmtliche im vorstehenden angeführten Eisenbahnen volle Anwendung.

Die Konzessionsdauer ist mit höchstens 90 Jahren, vom Tage der Konzessionsertheilung an gerechnet, zu bemessen.

Artikel III.

Für die im Art. I, ZZ. 1 bis 3, bezeichneten Eisenbahnen kann bei Ertheilung der Konzession vom Staate auf die Dauer von 76 Jahren, vom Tage der Konzessionsertheilung an gerechnet, die Garantie eines jährlichen Reinerträgnisses gewährt werden, welches dem Erfordernisse für die vier Prozent nicht überschreitende Verzinsung und die Tilgungsquote der zum Zwecke der Geldbeschaffung für obige Bahnen bei der böhmischen Landesbank aufzunehmenden Anlehen in den unten folgenden Maximalbeträgen entspricht, so zwar, dass, wenn die jährlichen Reinerträgnisse der vorgenannten Bahnen die für dieselben garantirten Beträge nicht erreichen sollten, das Fehlende von der Staatsverwaltung zu ergänzen sein wird.

Das vom Staate für die obigen Bahnen garantirte jährliche Reinerträgniss wird entsprechend den obigen Anlehen bei den einzelnen Eisenbahnen mit nachstehenden Maximalbeträgen festgesetzt:

	Maximalbetrag in Gulden österr. Währ.	
	des Anlehens	der Staatsgarantie
Marienbad-Karlsbad . . .	4 050 000	172 000
Schönwehr-Elbogen . . .	1 200 000	51 000
Wodnan-Moldauthein . .	660 000	28 000

Artikel IV.

Die Zusicherung der im Artikel III bezeichneten Staatsgarantie ist an die Bedingung geknüpft, dass vom Königreiche Böhmen und von den Interessenten zusammen mindestens die nachstehenden Nominalbeträge in Stammaktien der für diese Eisenbahnen zu bildenden Aktiengesellschaften zum vollen Nennwerth übernommen werden, wobei für diese Stammaktien Interkalarzinsen während der Bauzeit (Artikel X) nicht zu bezahlen sind:

Marienbad-Karlsbad . . 1 075 900 fl.,
Schönwehr-Elbogen . . . 500 000 „,
Wodnan-Moldauthein . . 300 000 „.

Digitized by Google

Die Staatsgarantie für die Eisenbahn Marienbad—Karlsbad wird ferner von der weiteren Bedingung abhängig gemacht, dass diesem Bahnunternehmen von der Stadtgemeinde Karlsbad die in ihrem Besitze befindlichen Donitzer Gründe im Höchstausmasse von 35 400 Quadratmeter, soweit dieselben zur Anlage des Zentralbahnhofes für Karlsbad erforderlich sind und nicht bereits zu gunsten des Bahnunternehmens Karlsbad—Johann-Georgenstadt abgetreten worden sind, bis zum 31. Dezember 1898 gegen Stammaktien überlassen werden. Der Betrag der an diese Stadtgemeinde hierfür zu refundirenden Stammaktien ist im Einvernehmen zwischen Stadt und Gemeinde und bei dessen Abgang durch freiwillige gerichtliche Schätzung festzusetzen.

Die Zeichnung und die rechtzeitige Einzahlung der sämmtlichen hiernach von den Interessenten zu übernehmenden Stammaktien, welche nach Massgabe des Bedarfs während der Bauzeit zu erfolgen hat, ist unter den von der Staatsverwaltung vorzuschreibenden Modalitäten noch vor der Konzessionsertheilung sicherzustellen.

Artikel V.

Bei Ausführung des Artikels III haben die Anordnungen im Artikel IV des Gesetzes vom 26. Dezember 1893, R.-G.-Bl. No. 33 ex 1894, betreffend die Herstellung der Ybbsthalbahn, mit der Abänderung Anwendung zu finden, dass die Kuponstempelgebühren in die Betriebsrechnung als Ausgabepost eingestellt werden dürfen.

Ebenso dürfen auch die für die Darlehen an die böhmische Landesbank zu bezahlenden Regiebeiträge in der Höhe von $^1/_8$ % der jeweils ungetilgt aushaftenden Darlehensbeträge, sowie etwaige an die genannte Landesbank zu leistende Rückersätze für Steuern und Gebühren in die Betriebsrechnung der im Artikel I, ZZ. 1 bis 3, angeführten Bahnen als Ausgabepost eingestellt werden.

Artikel VI.

In Ansehung der im Artikel I, ZZ. 4 bis 15, bezeichneten Eisenbahnen wird die Regierung ermächtigt, bei Ertheilung der Konzession Stammaktien der für diese Bahnen zu bildenden Aktiengesellschaften in den nachstehenden Maximalbeträgen zu übernehmen, und zwar:

Cercan—Kolin mit Abzweigung nach Kácow . .	300 000 fl.,
Strakonitz—Breznitz . . .	200 000 „ ,
Neuhof—Weseritz	130 000 fl.,
Stockerau—Absdorf . . .	40 000 „ ,
Wiener-Neustadt — Puchberg (Schneeberg) . .	200 000 „ ,
St. Pölten—Kirchberg an der Pielach	200 000 „ ,
Zell am See—Krimml . .	320 000 „ ,
Trzebinia—Skawce . . .	420 000 „ ,
Piła—Jaworzno	116 000 „ .
Chabówka—Zakopane . .	235 000 „ ,
Borki wielkie—Grzymałów	210 000 „ ,
Kołomea—Zaleszczyki . .	425 000 „ .

Falls die Theilstrecken Chabówka—Neumarkt und Neumarkt—Zakopane der im Artikel I, Z. 13, bezeichneten Lokalbahn mit Rücksicht auf die eventuelle Einbeziehung der ersteren Strecke in eine normalspurige Eisenbahn von Chabówka an die Landesgrenze (Artikel II, zweiter Absatz) an verschiedene Unternehmer konzessionirt werden sollten, so kann die im vorstehenden für die ganze Bahn mit dem Maximalbetrage von 235 000 fl. festgesetzte Beitragsleistung des Staates nach Verhältniss der Bahnlänge auf die beiden Theilstrecken vertheilt werden.

Artikel VII.

Die Betheiligung des Staatsschatzes an der Kapitalsbeschaffung für die im Artikel VI genannten Lokalbahnen wird an die Bedingungen geknüpft, dass

1. die Beschaffung des restlichen Baukapitals dieser Lokalbahnen, soweit dasselbe nicht von den betheiligten Gemeinden, Bezirken und Privatinteressenten durch Uebernahme von Stammaktien zum vollen Nennwerthe aufgebracht wird, unter finanzieller Mitwirkung der betheiligten Königreiche und Länder sichergestellt werde;
2. den vom Staate zu übernehmenden Stammaktien, bezüglich welcher eine statutenmässige Beschränkung des Stimmrechts auf eine Maximalstimmenzahl oder gegenüber den Besitzern von eventuell auszugebenden Prioritätsaktien nicht stattfinden darf, gleiche Rechte mit den übrigen Stammaktien eingeräumt werden; und
3. die Dividende, welche den eventuell auszugebenden Prioritätsaktien gebührt, bevor für die Stammaktien der Anspruch auf einen Dividendenbezug eintritt, nicht höher als mit 4 % bemessen werde.

Digitized by Google

Artikel VIII.

Die Einzahlungen auf die vom Staate nach Artikel VI zu übernehmenden Stammaktien haben nach Massgabe des Erfordernisses für den Bau der Bahnen, jedoch erst in jenem Zeitpunkte zu erfolgen, wenn nach dem Ermessen der Regierung und nach den von derselben zu prüfenden Nachweisungen die Einhaltung der konzessionsmässigen Bautermine (Artikel X) und das Auslangen mit den veranschlagten Baukapitalien als gesichert anzusehen ist.

Die Zahlungen des Staates haben gegen ungestempelte Empfangsbestätigungen zu erfolgen, und ist dafür Sorge zu tragen, dass die gezahlten Beträge nur zum Zweck des Baues und der Ausrüstung der bezeichneten Bahnen verwendet werden.

Artikel IX.

Die Regierung wird ermächtigt, behufs Bedeckung des Erfordernisses für die Einzahlung auf die nach Artikel VI vom Staate zu übernehmenden Stammaktien bei der böhmischen, bezw. bei der galizischen Landesbank oder bei anderen Finanzinstituten unter den bestmöglichen Bedingungen Darlehen aufzunehmen, welche mit jährlich höchstens 4 % zu verzinsen und innerhalb längstens 75 Jahre zurückzuzahlen sind.

Artikel X.

Der Bau der im Artikel I, ZZ. 1 und 2, bezeichneten Eisenbahnen muss binnen längstens zwei und einem halben Jahre, jener der im Artikel I, ZZ. 3 bis 15, angeführten Bahnlinien längstens binnen zwei Jahren, vom Tage der Konzessionsertheilung an gerechnet, ausgeführt werden, und sind die fertigen Bahnen bis zu den angegebenen Zeitpunkten dem öffentlichen Verkehr zu übergeben.

Für die Erfüllung dieser Verpflichtung haben die Konzessionäre der Staatsverwaltung in der von ihr zu bestimmenden Art und Weise entsprechende Kaution zu leisten, welche im Falle der Nichterfüllung der obigen Verpflichtung als verfallen zu erklären ist.

Artikel XI.

Die Vergebung des Baues und der Lieferungen bezüglich der im Artikel I, ZZ. 1 bis 3, bezeichneten Eisenbahnen hat auf Grund des unter entsprechender Einflussnahme der Staatsorgane aufzustellenden Detailprojekts und Kostenvoranschlags unter unmittelbarer Ingerenz der Regierung und thunlichst nach den bei Staatseisenbahnbauten üblichen Bedingnissen stattzufinden.

Die Bauarbeiten sind abgesondert von der Geldbeschaffung zu vergeben.

Die Bewerthung der gegen Uebernahme von Stammaktien sicherzustellenden Materiallieferungen, Grundabtretungen und sonstigen Leistungen hat im Einvernehmen zwischen Staat und Interessenten und bei dessen Abgang durch freiwillige gerichtliche Schätzung stattzufinden.

Die Aufstellung des Detailprojekts und Kostenvoranschlags, sowie die Vergebung des Baues und der Lieferungen der im Artikel I, ZZ. 4 bis 15, bezeichneten Bahnen hat im Einvernehmen mit den Landesausschüssen der betreffenden Königreiche und Länder unter Ingerenz der Regierung und thunlichst nach den bei Staatseisenbahnbauten üblichen Bedingnissen stattzufinden.

Artikel XII.

Der Betrieb der im Artikel I, ZZ. 1 bis 15, bezeichneten Eisenbahnen soll, sofern nicht hinsichtlich der Betriebsführung auf den in ZZ. 4 bis 15 angeführten Eisenbahnen eine anderweitige Vereinbarung mit den betreffenden Landesausschüssen getroffen wird, während der ganzen Konzessionsdauer vom Staate für Rechnung der Konzessionäre geführt werden, und werden der Staatseisenbahnverwaltung die aus Anlass dieser Betriebsführung effektiv erwachsenden, eventuell mit einem Pauschalbetrage festzusetzenden Kosten durch die Konzessionäre zu vergüten sein.

Hierbei soll bezüglich der nach dem Artikel III auf Grund einer Garantiezusicherung des Staates sicherzustellenden Eisenbahnen der die Betriebsführung auf diesen Bahnen übernehmenden Staatseisenbahnverwaltung, insolange die Staatsgarantie thatsächlich in Anspruch genommen wird oder vom Staate geleistete Garantievorschüsse noch aushaften, die Einrichtung des Betriebes und die Festsetzung der Tarife unter Berücksichtigung der jeweilig bestehenden Verkehrsbedürfnisse nach freiem Ermessen vorbehalten bleiben.

Artikel XIII.

Die Regierung wird ermächtigt, die im Artikel I, Z. 16, angeführte Verbindungslinie von der Station Beraun der Böhmischen Westbahn nach Dušnik zum Anschluss an die Staatsbahnlinie Prag—Dux mit dem veranschlagten Gesammtkostenaufwande von 1 950 000 fl., welcher als Maximalbetrag zu gelten hat, auf Staatskosten herzustellen.

Digitized by Google

Die Ausführung dieser Verbindungslinie wird an die Bedingung geknüpft, dass vom Königreich Böhmen und von den Interessenten zusammen Beiträge zu den Kosten dieses Bahnbaues im Effektivbetrage von 115 000 fl. à fonds perdu geleistet wurden.

Die Kosten für den obigen Bahnbau sind aus dem nach Artikel III des Gesetzes vom 11. Dezember 1894 (R.-G.-Bl. No. 229), betreffend die Erwerbung der Böhmischen Westbahn, der Mährischen Grenzbahn und der Mährisch-schlesischen Zentralbahn für den Staat, gebildeten Investitionsfonds für die Böhmische Westbahn zu bedecken, und ist zu diesem Zweck das nach Artikel II, Z. 1, des vorbezogenen Gesetzes vom Staate zur Selbstzahlung zu übernehmende Prioritätsanlehen auf den Nominalbetrag von 28 500 000 fl. österr. Währung oder 57 000 000 Kronen der mit dem Gesetze vom 2. August 1892 (R.-G.-Bl. No. 126) festgestellten Währung zu erhöhen.

In Ansehung der hiernach herzustellenden Eisenbahn wird die Befreiung von den Stempeln und Gebühren für alle Verträge, Eingaben und Urkunden zum Zweck der Grundeinlösung, des Baues und der Instruirung der Bahn, sowie von der bei der Grundeinlösung auflaufenden Uebertragungsgebühr gewährt.

Artikel XIV.

Die im Artikel XIII bezeichnete Eisenbahn ist von der Staatsverwaltung in eigener Regie zu betreiben, und darf die Uebertragung des Betriebes an einen Privaten oder an eine Gesellschaft nur auf Grundlage eines hierüber zu erlassenden Gesetzes erfolgen.

Artikel XV.

Mit dem Vollzuge dieses Gesetzes, welches mit dem Tage seiner Kundmachung in Wirksamkeit tritt, sind Mein Handelsminister und Mein Finanzminister beauftragt.

Frankreich.

Erlass des Präsidenten der Republik, betr. den Betrieb der Strassenbahn Lyon-Oullins. (Veröffentlicht im Journal Officiel de la République Française, 1895, No. 159, S. 3334.)

Durch den Erlass wird unter Aufhebung der entgegenstehenden früheren Bestimmungen die Umwandlung des Pferdebetriebes auf der Strassenbahn Lyon-Oullins in elektrischen Betrieb gestattet.

Italien.

Durch königl. Erlass vom 17. März 1895 ist in Abänderung des Erlasses vom 29. September 1893 die Theilung der geplanten Drahtseileisenbahnstrecke Piazza della Zecca—Mura delle Chiappe in Genua in zwei getrennte Linien mit Erweiterung der Spur von 90 cm auf 1 m genehmigt worden.

Kleine Mittheilungen.

Neuere Projekte, Vorarbeiten, Konzessionsertheilungen und Betriebseröffnungen von Kleinbahnen.

1. Neuere Projekte.

1. Die Firma Vering & Wächter in Berlin will im Auftrage und für Rechnung der Stadt Saarlouis eine vollspurige Kleinbahn mit Dampfbetrieb von Ensdorf über Lisdorf und Saarlouis nach Wallerfangen (6,5 km lang) herstellen.

2. Der Kreis Wreschen plant den Bau schmalspuriger Kleinbahnen (75 cm Spur) mit Dampfbetrieb von Wreschen über Zieliniec nach Borzykowo (19,58 km), von Borzykowo nach Miloslaw (15,36 km) und von Zieliniec nach Parusewo (11,41 km).

3. Der Kreis Ostprignitz will schmalspurige Kleinbahnverbindungen (75 cm Spurweite) herstellen:

a) von Kyritz über Demerthin, Gumtow, Dannenwalde, Vettin, Lindenberg und Garz bis an die Kreisgrenze bei Hoppenrade, 30 km lang, und gegebenenfalls weiter nach Perleberg (an Stelle der früher geplanten Kleinbahn Perleberg—Wutike);

b) von Kyritz über Rehfeld, Berlitt, Barenthin, Kötzlin nach der Haltestelle Breddin an der preussischen Staatsbahnstrecke Berlin—Hamburg, 10 km lang.

Die Bahnlinien sollen mit Maschinenkraft betrieben werden.

4. Im Kreise Saatzig wird beabsichtigt, im Anschluss an die schon bestehenden Kleinbahnlinien eine Kleinbahn von Cashagen über Jakobshagen nach Klein-Spiegel (an Stelle der früher geplanten Kleinbahn Ravenstein—Klein-Spiegel) herzustellen.

5. Von einem Komite in Herschbach wird die Herstellung einer Kleinbahn von Marien-

Digitized by Google

rachdorf oder Selters nach Hattert oder Hachenburg (Regierungsbezirk Wiesbaden) geplant.

6. Der Georg-Marien-Bergwerks- und Hüttenverein zu Osnabrück will eine Kleinbahn mit 60 cm Spurweite von der Station Kirchlengern an der Staatsbahnstrecke Löhne—Osnabrück über Mennighüffen, Halstern, Tengern und Schnathorst bis zu seiner bei der sogenannten Wallücke gelegenen Zeche Porta I nebst einer Abzweigung nach Bahnhof Löhne bauen. Die Bahn soll sowohl dem Personen- als auch dem Güterverkehr dienen.

7. Die Gemeinde Pewsum im Landkreise Emden beabsichtigt den Bau einer Kleinbahn von Pewsum nach Emden. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1895, S. 295.)

8. Von Podelzig, Station der preussischen Staatsbahnstrecke Frankfurt a. O.—Cüstrin, soll eine vollspurige Kleinbahn durch das Oderbruch über Sachsendorf, Tucheband, Golzow, Friedrichsaue, Letschin, Gr.-Neuendorf, Neu-Barnim nach Thöringswerder hergestellt werden.

9. Die Aktiengesellschaft „Osthavelländische Kreisbahnen" beabsichtigt, die Kleinbahn Nauen—Ketzin in voller Spur in der Richtung auf Potsdam bis zu einem geeigneten Punkte der preussischen Staatsbahnstrecke Berlin—Potsdam—Magdeburg zu verlängern.

10. Die Gemeindevertretung des Kirchdorfs Schildesche hat den Beschluss gefasst, von Schildesche nach Bielefeld eine mit Maschinenkraft zu betreibende Kleinbahn, die etwa 3 km lang sein wird, herzustellen.

11. Die allgemeine deutsche Kleinbahngesellschaft, Aktiengesellschaft, zu Berlin will eine schmalspurige, etwa 9 km lange Kleinbahn vom Bahnhofe Zollhaus der preussischen Staatsbahnstrecke Wiesbaden — Diez nach Katzenelnbogen ausführen.

12. Die Aktiengesellschaft „Greifenhagener Kreisbahnen" will die Kleinbahn Greifenhagen — Wildenbruch (vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1894, S. 378, und 1895, S. 56/7 und 93) nach Schönfliess weiterführen.

13. Es ist geplant, eine rund 9 km lange Schienenverbindung mit einer Spurweite von 1 m von Giessen nach dem preussischen Orte Bieber im Regierungsbezirk Wiesbaden herzustellen. Auf die mit Dampfkraft zu betreibende Bahn soll innerhalb des Grossherzogthums Hessen das hessische Gesetz vom 29. Mai 1884 und die Verordnung hierzu vom 13. Juni 1885, betr. den Bau und Betrieb von Nebenbahnen (vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1894, S. 126 und 183 ff.), innerhalb des preussischen Gebiets das Gesetz über Kleinbahnen und Privatanschlussbahnen vom 28. Juli 1892 Anwendung finden.

14. Der Kreis Jerichow I beabsichtigt die Herstellung zweier, zusammen rund 76 km langer Kleinbahnen mit 75 cm Spurweite

a) von Wenzlow über Ziesar nach Burg,

b) von Gr.-Lübars über Stegelitz nach Burg.

15. Von den betheiligten Kreisen wird eine Kleinbahn von Lüchow nach Bevensen oder Uelzen (Stationen der preussischen Staatsbahnstrecke Lehrte—Harburg) geplant.

16. Von Halle a. S. soll eine Kleinbahn unter thunlichster Benutzung der Delitzscher Chaussee nach dem etwa 4 km entfernten Orte Büschdorf gebaut werden. Die Bahn soll eine Spurweite von 1 m erhalten und mit Dampfkraft betrieben werden.

17. Der Kreistag des Kreises Kirchhain in Hessen hat kürzlich beschlossen, eine vollspurige Kleinbahn von Kirchhain bis zur preussisch-hessischen Landesgrenze bei Schweinsberg zu bauen, die dann in Verbindung mit der innerhalb des Grossherzogthums Hessen geplanten Bahn Nieder-Gemünden—Homberg — Landesgrenze eine Verbindung zwischen der Oberhessischen und der Main-Weserbahn herstellen würde.

18. Vom Schwurplatz in Budapest soll eine Kabelbahn über die neue Donaubrücke auf den Schwabenberg geführt werden. (Vasuti és közl. közlöny. 1895. No. 71.)

2. Vorarbeiten.

Die Vornahme von technischen Vorarbeiten ist gestattet worden:

1. Für eine Kleinbahn mit elektrischem Betrieb von der Burg in Graz zum Hilmerteich und nach Maria-Trost. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 70, S. 1097.)

2. Für eine schmalspurige Lokalbahn von der Station Erdweis der k. k. Staatsbahnlinie Gmünd—Prag nach Litschau. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 72, S. 1125.)

3. Für eine vollspurige Lokalbahn von Napajedl nach Wisowitz. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 72, S. 1125.)

4. Für eine vollspurige Lokalbahn von der Station Königstadtl der k. k. priv. Böhmischen Kommerzialbahnen zur Station Chlumec der k. k. priv. österr. Nordwestbahn. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 72, S. 1125.)

5. Für eine schmalspurige, mit elektrischer Kraft zu betreibende Kleinbahn von der Stadt Trautenau nach Dunkelthal mit einer Abzweigung von Freiheit nach dem Kurorte Johannisbad, sowie für eine Verlängerung von Dunkelthal zur Bergschmiede mit Abzweigung von der Kreuzschenke zur Mohrnmühle. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 72, S. 1126.)

6. Für eine Lokalbahn von Mochow zur Station Böhm.-Brod der Linie Wien—Bodenbach der priv. österr.-ungar. Staatseisenbahngesellschaft. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 72, S. 1126.)

7. Für eine voll- oder schmalspurige Lokalbahn von der Station Jenbach der Linie Kuf-

Digitized by Google

stein—Innsbruck der k. k. priv. Südbahngesellschaft nach Mayrhofen. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 73, S. 1137.)

8. Für eine vollspurige Lokalbahn von der Station Gitschin der k. k. priv. österr. Nordwestbahn zur Station Unter-Bautzen der böhmischen Kommerzialbahnen. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 73, S. 1137.)

9. Für eine vollspurige Lokal- oder Kleinbahn (Dampfstrassenbahn) von Střebowitz nach Schönbrunn. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 73, S. 1137.)

10. Für eine vollspurige Lokalbahn von der Station Kwasney der Lokalbahn Castalowitz—Kwasney zur Station Smiřitz der k. k. priv. südnorddeutschen Verbindungsbahn. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 73, S. 1137.)

11. Für eine Lokalbahn von der Station Baden der Linie Wien—Triest der k. k. priv. Südbahngesellschaft nach Klausen-Leopoldsdorf mit Fortsetzung zur Station Neulengbach oder Rekawinkel der k. k. Staatsbahnlinie Wien—St. Pölten und zur Station Grammat-Neusiedl der priv. österr. ungar. Staatseisenbahngesellschaft. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 73, S. 1138.)

12. Für eine vollspurige Lokalbahn von Suczawa bis zur Reichsgrenze bei Bunestie. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 75, S. 1169.)

13. Für eine Lokalbahn mit Dampfbetrieb von Vadna, Station der königl. ungar. Staatsbahnstrecke Fülek—Miskolcz, bis Bekölcze, mit Anschluss an die geplante Bahn Eger—Nádasd. (Vasuti ès közl. közlöny. 1895. No. 76.)

14. Für eine Grubenbahn mit Pferdebetrieb von dem Peter-Paul-Schacht im Dorfe Trimpoel bis zum Ruzsinaberg, und von da für eine Kabelbahn bis zum geplanten Umschlagplatz im Ompolythale. (Vasuti ès közl. közlöny. 1895. No. 79.)

3. Konzessionen

sind ertheilt worden:

1. Für eine Schleppbahnverbindung von km $10^{3}/_{6}$ der Linie Zellerndorf—Sigmundsherberg der k. k. österr. Nordwestbahn zu den Steinbrüchen des F. Konrad in Reifersdorf. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 77, S. 1199.)

2. Für eine vollspurige Lokalbahn von Rakonitz über Pladen nach Petschau mit einer Abzweigung von Protiwitz (Luditz) nach Buchau. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 78, S. 1209.)

3. Für eine 28 km lange vollspurige Lokalbahn mit Dampfbetrieb von Nagy-Béliez, Endstation der königl. ungar. Staatsbahnstrecke Tótmegyer—Nagy-Béliez, nach Privigye. (Vasuti ès közl. közlöny. 1895. No. 71.)

4. Für eine 49 km lange Lokalbahn mit der Spurweite von 75 cm und Dampfbetrieb von der Station Schässburg der königl. ungar. Staatsbahnstrecke Tövis—Predéal nach Agnethen. (Vasuti ès közl. közlöny. 1895. No. 78.)

4. Betriebseröffnungen.

1. Am 12. Mai 1895 die schmalspurige, 11,7 km lange Kleinbahnstrecke Maximilianowo—Gondes. Den Betrieb leitet die Ostdeutsche Kleinbahn-Aktien-Gesellschaft in Bromberg. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1894, S. 188 und 602/3.)

2. Am 15. Mai 1895 die schmalspurige, 18,5 km lange Kleinbahnstrecke Lobsens—Witoslaw. Die Betriebsleitung ist der Ostdeutschen Kleinbahn-Aktien-Gesellschaft in Bromberg übertragen (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1894, S. 602/3 und 1895, S. 128, 189, No. 2 Betriebseröffnungen, und S. 237 Anmerkung.)

3. Am 18. Mai 1895 die schmalspurigen Kleinbahnstrecken Schleusenau (Vorort von Bromberg)—Crone a. d. Brahe, 24,4 km lang, und Marthashausen-Kasprowo, 10,7 km lang. Den Betrieb leitet die Ostdeutsche Kleinbahn-Aktiengesellschaft in Bromberg. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1894, S. 138, 514 und 602/3.)

4. Am 1. Juni 1895 die 26,0 km lange Theilstrecke Regenwalde—Roman (Spurweite 1 m) der Kolberger Kleinbahn. Die Leitung des Betriebes ist der Gesellschaft mit beschränkter Haftung Lenz & Co. in Stettin übertragen. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1894, S. 514 und 600/1.)

5. Am 1. Juni 1895 die vollspurige, 5 km lange Börssum—Hornburger Kleinbahn. Den Betrieb führt der Magistrat in Hornburg. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1894, S. 344/5 und 596/7.)

6. Am 6. Juli 1895 die 12,6 km lange Strecke Schmuggerow—Gellendin der mecklenburg-pommerschen Schmalspurbahn-Aktiengesellschaft. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1895, S. 54/55.)

7. Am 27. Juli 1895 die Strassenbahn von der Stadt Werder bei Potsdam nach dem Bahnhof Werder. (S. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1895, S. 342, neuere Projekte No. 12.)

Ungarische Aktiengesellschaft für elektrische und Verkehrsunternehmungen.

Unter diesem Titel ist mit 10 Millionen Kronen Grundkapital eine Aktiengesellschaft gegründet, deren Aufgabe statutengemäss in Bau, Erwerb, Betrieb und Finanzirung von elektrischen Bahnen und elektrischen Anlagen, ferner in Betrieb von allerlei elektrischen Kraftübertragungseinrichtungen, besonders für gewerbliche Zwecke, besteht. (Vasuti ès közl. közlöny. 1895. No. 75.)

Digitized by Google

Verkehrsergebnisse.

Von den nachfolgenden Kleinbahnunternehmungen sind Nachweise über die Verkehrsergebnisse eingegangen, denen zufolge die Einnahmen betrugen:

Name der Kleinbahnunternehmung	1894 Im Monat Juni		1895 Im Monat Juni		1894 1. Januar bis 30. Juni	1895 1. Januar bis 30. Juni
	Betriebslänge km	M	Betriebslänge km	M	M	M
Frankfurter Trambahngesellschaft	24,519	176 609,65	24,415	205 020,82	1009377,66	1031233,32
Frankfurter Waldbahn	—	20 882,53	—	33 353,43	116 718,15	119 724,71
Hamburger Strasseneisenbahn-Gesellschaft	—	433 471,10	—	575 209,25	—	—
Magdeburger Strasseneisenbahn-Gesellschaft	18,160	63 247,20	18,840	72 622,20	377 882,35	378 770,95
Aktiengesellschaft Pferdebetrieb	34,180	79 739,60	33,665	99 801,40	462 198,65	487 840,75
Strassenbahn Hannover Elektr. Betrieb	10,330	19 464,95	14,671	35 074,45	112 792,70	139 528,30
Leipziger Pferdeeisenbahn A.-G.	46,580	181 360,15	46,580	208 106,00	1037810,45	1104417,95
Crefeld-Uerdinger Lokalbahn	—	24 902,43	—	31 664,86	141 595,93	147 050,93
Feldabahn	44	9 873	44	11 249	57 822	59 356
Ravensburg—Weingarten	4	3 577	4	4 093	21 211	22 622
Sonthofen—Oberstdorf	14	9 508	14	7 078	37 374	30 579
Oberdorf b. B.—Füssen	31	22 800	31	25 155	119 952	119 662
Walhallabahn	9	4 372	9	6 016	21 115	19 777
Murnau—Garmisch—Partenkirchen	25	21 933	25	25 597	91 158	93 960
Fürth—Zirndorf—Cadolzburg	13	9 065	13	13 173	47 687	56 554
Isarthalbahn	27	39 650	27	47 977	172 443	155 125
Forster Stadteisenbahn	14	6 424	14	7 111	32 528	46 082

Bücherschau.

Röll, Dr. V., u. A. Encyklopädie des Eisenbahnwesens in alphabetischer Anordnung. Band VII (Schlussband). Stellwerke bis Zwischenstationen. Mit 200 Holzschnitten, 29 Tafeln und 1 Eisenbahnkarte. Wien. 1895. Carl Gerold's Sohn. Preis geb. 12 M.

Mit dem vorliegenden Bande ist das umfassende Werk, auf das die Leser dieser Zeitschrift durch eine Besprechung im vorigen Jahrgange (S. 209) aufmerksam gemacht sind, zu einem glücklichen Abschluss gelangt. Auch in diesem Bande ist das Kleinbahnwesen eingehend berücksichtigt, theils durch selbständige Artikel (z. B. Strassenbahnen, Zahnradbahnen), theils durch sorgfältige Beachtung in den Artikeln, die sich auf das gesammte Eisenbahnwesen beziehen. Dem Bande ist ein ausführliches alphabetisches Register über das ganze Werk beigegeben, wodurch dessen Benutzung wesentlich erleichtert wird. Wir können die Röll'sche Encyklopädie allen Lesern der Zeitschrift für Kleinbahnen nur angelegentlichst empfehlen. Kein anderes Land besitzt eine so ausführliche, zuverlässige und bequem zu benutzende Gesammtdarstellung des Eisenbahnwesens, wie sie Röll in Verbindung mit zahlreichen Fachgenossen in dem nunmehr beendigten Werke für deutsche Leser herausgegeben hat. *v. d. L.*

Zeitschriftenschau.

Bulletin de la Commission Internationale du Congrès des chemins de fer.

[*Juniheft, S. 2958 ff.*]

On the Light Railway question in the United Kingdom. By Thomas Farrer.

Ausführlicher Bericht über den Stand der Kleinbahnfrage in England vor Einbringung der neuen Light Railways Bill. Farrer sucht zunächst den Begriff der Kleinbahn festzustellen und hebt hervor, dass es in England keine gesetzliche Definition der Kleinbahn giebt. Sodann werden die hauptsächlichsten für die Eisenbahnen bestehenden gesetzlichen Bestimmungen wiedergegeben und erörtert, dass bei diesen überaus drückenden Vorschriften, an denen durch die Gesetze von 1864 und 1868 nichts wesentliches geändert ist, der Bau von Kleinbahnen keine grossen Fortschritte machen konnte. Zum Beweis dafür dient eine Zusammenstellung von Eisenbahnen

Digitized by Google

zweiter Klasse (secondary lines of Railway) in England. Danach schwankten die Anlagekosten (ohne Grund und Boden) zwischen 17 330 M und 349 575 M für das Kilometer. Nach einer Schätzung des Präsidenten des Handelsamts, Mr. Bryce, betragen allein die Kosten für den Bau einer Eisenbahn in England gegenwärtig mindestens 124 000 M für das Kilometer, während sie wahrscheinlich durch Einführung gewisser Erleichterungen auf ⅓ ermässigt werden könnten.[1]) Die Gutachten der Konferenz zur Prüfung der Kleinbahnfrage wurden abgedruckt und mit den Sondergutachten einzelner Mitglieder erörtert.

Deutsche Strassen- und Kleinbahn-Zeitung.

(Bisher: *Die Strassenbahn.*)

[*No. 25, S. 317.*]

Hauptsächliche Merkmale der Kleinbahngesetze in Preussen und in Oesterreich.

Die wichtigsten Unterschiede der Kleinbahngesetzgebung beider Länder werden hervorgehoben.

[*No. 26, S. 329.*]

Eisenbahnprojekte und Eisenbahnbauwünsche im Königreich Württemberg.

Mittheilungen über die in Württemberg zur Zeit erörterten Erweiterungen des Lokalbahnnetzes aus der vom württembergischen Staatsministerium der auswärtigen Angelegenheiten dem Abgeordnetenhause vorgelegten Denkschrift. Die Denkschrift behandelt 25 Lokalbahnprojekte, deren Vorarbeiten mehr oder minder weit fortgeschritten sind.

[*No. 26, S. 330.*]

Südliche Vorortbahnen Berlins.

Mittheilung der Denkschrift über die geplante elektrische Strassenbahn zur Verbindung der südlichen Vororte mit Berlin. Die Denkschrift erörtert Zweck, Art, Lage und Länge der Bahnlinien, behandelt die Gleise, Weichen, Krümmungen und Steigungen, Betriebsbahnhöfe und Stromerzeugungsstätten, Leitungsanlagen und Wagen und theilt einiges über Dauer, Geschwindigkeit und Leistung des Betriebes, sowie über die Fahrpreise mit.

[*No. 27, S. 346.*]

Handhabung des Armenrechts in Haftpflichtsachen. Von Dr. Karl Hilse.

Verfasser erachtet die Gewährung des Armenrechts an Verunglückte in Haftpflichtsachen als viel zu weitgehend und empfiehlt den Kleinbahnen, anlässlich der geplanten Abänderung der Zivilprozessordnung ihre Erfahrungen und Wünsche rechtzeitig dem Reichstage zu unterbreiten.

[*No. 28, S. 357.*]

Die Technik im Kleinbahnbetriebe. Von Oberingenieur M. Paulsen.

[1]) Die durchschnittlichen Anlagekosten der englischen Eisenbahnen betrugen im Jahre 1893 für das Kilometer 588 087 M. Anmerk. d. Red.

Erörterungen darüber, dass die richtige technische Beurtheilung der örtlichen Verhältnisse einer Kleinbahn nicht nur für deren billigen Bau, sondern auch deren billigen Betrieb von massgebender Bedeutung ist.

[*No. 28, S. 359.*]

Neue Lokalbahnen in Bayern.

Mittheilungen über den dem nächsten Landtage vorzulegenden Lokalbahngesetzentwurf. Danach schlägt die Regierung die Ausführung von 24 Lokalbahnen vor, während ihr 130 Projekte vorlagen. Die neu auszuführenden Lokalbahnen dienen fast ausschliesslich landwirthschaftlichen Interessen.

Die Schmalspurbahn. 1895.

[*No. 6, 7, S. 89, 106.*]

Die schmalspurige Kleinbahn, ihr Wesen, Bau und Betrieb. Von Karl Froitzheim, Eisenbahndirektor a. D.

Fortsetzung. Erörterungen über den Bau und die Einfriedigungen der Kleinbahnen.

[*No. 7, S. 105.*]

Streifzüge auf das Gebiet der Kleinbahngesetzgebung. Von G. Paulus, k. b. Hauptmann a. D.

Fortsetzung. Erörterungen über den preussischen Fünfmillionenfonds und seine Verwendung.

Engineering. 1895.

[*Bd. 59, No. 1535 S. 693, No. 1536 S. 722, No 1537 S. 751. No. 1538 S. 802, Bd. 60, No. 1540 S. 7.*]

Electric Traction. Von Phil. Dawson. Fortsetzung (Vergl. S. 298 und 356 dieses Jahrgangs der Zeitschrift für Kleinbahnen.)

Besprechung der Motoruntergestelle und der Bedingungen, die bei elektrischem Betriebe an diese zu stellen sind. Die wichtigsten Formen, welche gegenwärtig zur Anwendung kommen, werden ausführlich beschrieben und in allen Einzelheiten erörtert. Dann folgt die Beschreibung der Wagenbauart, wobei die durch die eigenthümlichen Verkehrs- und klimatischen Verhältnisse begründeten Unterschiede zwischen den Wagen der amerikanischen und der europäischen Strassenbahnen auseinander gesetzt werden.

[*No. 1536, S. 727.*]

Narrow Gauge Railway Cars.

Beschreibung und Abbildung zweier von der Gloucester Railway Carriage and Wagon Company, Limited, Gloucester, erbauten schmalspurigen Personenwagen, die sich zur Zeit auf der Ausstellung von Eisenbahnbetriebsmitteln im Imperial Institute zu South Kensington befinden.

[*No. 1536, S. 741.*]

Narrow Gauge Lokomotive for the Gas Light and Coke Company.

Beschreibung und Abbildung einer von den Herren W. G. Bagnall und Cie. in den Castle Engine Works zu Stafford hergestellten

Digitized by Google

Tenderlokomotive für eine Schmalspur von 2 Fuss = 0,61 m Weite.

[*No. 1536, S. 745.*]

Brakes for Light Railways.

Mittheilung eines ausführlichen Auszuges aus dem von M. Plocq erstatteten Bericht über die Anwendung von Bremsen bei Klein- und Nebenbahnen mit Bezug auf die Frage 20, welche auf dem nächsten Internationalen Eisenbahnkongress erörtert werden soll (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1895, S. 344.)

[*No. 1538, S. 809.*]

Working Light Railways. Von W. M. Acworth, Sekretär der englischen Sektion des Permanenten Ausschusses für den Internationalen Eisenbahnkongress.

Auszug aus einem Vortrage für die Londoner Hauptversammlung des Internationalen Eisenbahnkongresses.

Engineering News. 1895.

[*Bd. 33, No. 20, S. 327.*]

Electric Traction on a Mining Railway in France.

Mittheilung über den elektrischen Betrieb auf einer 2,6 km langen Zweigbahn der Paris-Lyon-Mittelmeer-Bahn von der Station Clapier an der St. Etienne- und Langeac-Linie nach Montmartre und nach einem Kohlenbergwerk (nach Revue Générale des Chemins de fer). Wegen der häufigen Bodenbewegungen beschloss man, die daselbst vorhandenen beiden Tunnel mit einer hölzernen Verzimmerung zu versehen. Infolge derselben erschien die Beibehaltung der seither verwendeten Dampflokomotiven bedenklich und man schritt daher zur Einrichtung des elektrischen Betriebes. Es wird eine zweiachsige elektrische Lokomotive von 15 t Gewicht verwendet, die den elektrischen Strom aus einer dritten Schiene mittels Schleifkontaktes abnimmt. Die Anlage, welche in ihrer elektrischen Ausrüstung näher beschrieben wird, ist seit Ende Januar 1894 im Betriebe, ohne dass erhebliche Störungen vorgekommen sein sollen. Es werden täglich 12 bis 15 Kohlenzüge in jeder Richtung befördert.

[*Bd. 33, No. 21, S. 344.*]

Service of Cables on the Brooklyn Bridge Railway.

Während der zwölf Betriebsjahre seit Eröffnung der Kabelbahn auf der Brooklyner Brücke sind im ganzen 7 Kabel verbraucht worden, das achte ist jetzt in Benutzung. Das 7. Kabel wurde am 12. Mai d. J. ausser Betrieb gesetzt, nachdem seine Leistungen die seiner Vorgänger noch übertroffen hatten. Die nachstehende Tabelle enthält die Angaben über die Leistungen der einzelnen Kabel.

Kabel-Nummer	Dauer in Arbeitstagen	Zurückgelegte Meilenanzahl (engl.)	Beförderte Personen	Beförderte Tonnenmeilen (engl.)	Durchschnittlich bewegte Last in Tonnen	Verhältniss der bewegten zur todten Last im Durchschnitt
1	1140	223 329	49 002 400	22 142 700	97,0	6,0
2	607	120 232	47 840 200	25 492 900	212,0	7,3
3	393	82 099	36 941 900	20 395 000	248,4	7,6
4	356	74 111	34 134 400	18 923 500	235,3	7,6
5	520	111 116	56 287 500	33 857 700	304,7	8,3
6	509	109 475	58 071 000	35 149 900	321,1	8,4
7	511	111 136	59 815 900	35 932 900	323,3	8,3

[*Bd. 33, No. 22, S. 348.*]

The Construction of the Boston Subway.

Beschreibung und Abbildung der verschiedenen Tunnelkonstruktionen, die bei Herstellung der Unterpflasterstrecken der Bostoner Strassenbahnen zur Ausführung gelangen. Auch über Entwässerung und Lüftung der Tunnelanlagen werden ausführliche Mittheilungen gemacht, und die Namen der verschiedenen ausführenden Unternehmer angeführt.

[*Bd. 33, No. 24, S. 378.*]

Tank Locomotives for the Brooklyn Bridge Cable Railway.

Beschreibung und Abbildung der zum Umsetzen der Züge der Kabelbahn auf der Brooklynbrücke zwischen New-York und Brooklyn verwendeten Tenderlokomotiven. Diese dienen zugleich zur Beförderung der Züge während der Nachtstunden zwischen 1 Uhr nachts und 5 Uhr morgens, wo der Kabelbahnbetrieb ruht.

Glasers Annalen für Gewerbe und Bauwesen. 1895.

[*No. 433, S. 14.*]

Grundzüge des Kleinbahnwesens.

Bericht des Regierungsbaumeisters Friedrich Müller in der Versammlung des Vereins für Eisenbahnkunde vom 2. April 1895 über die Anlage und den Inhalt seines Buches „Grundzüge des Kleinbahnwesens".

Digitized by Google

Mittheilungen des Vereins für die Förderung des Lokal- und Strassenbahnwesens. 1895.

[*Heft 6. S. 439.*]

Die finanzielle Seite des Gesetzes vom 31. Dezember 1894 über Bahnen niederer Ordnung.

Vortrag des Verwaltungsrathes Arthur Mayer im Verein über die finanziellen Bestimmungen des neuen österreichischen Lokalbahngesetzes, mit Bemerkungen des Ingenieurs Büchelen über dessen technische Seite.

[*Heft 6, S. 468.*]

Stimmen einiger englischer Fachmänner zur Frage der Light Railways (Kleinbahnen).

Uebersichtliche Zusammenstellung einer grösseren Reihe von Aeusserungen englischer Eisenbahnkenner über die Kleinbahnfrage nach den zahlreichen englischen Fachblättern.

[*Heft 6. S. 491.*]

Die Genfer Schmalspurbahnen mit einer Spurweite von einem Meter.

Ausführliche Mittheilungen über die Schmalspurbahnen im Kanton Genf nach einem umfassenden Bericht des Ingenieurs A. Mallet. (Les chemins de fer à voie étroite du Canton de Genève. Paris 1895.) Vergl. auch den in der Zeitschrift für Kleinbahnen, 1895, S. 297 angeführten Aufsatz des Engineering über diesen Gegenstand.

Moniteur des intérêts matériels.

[*No. 50. S. 1517.*]

Société nationale des chemins vicinaux.

Bericht über die Organisation und den Betrieb der belgischen Kleinbahnen in den zehn ersten Jahren des Bestehens der Société nationale des chemins vicinaux.

Oesterreichische Eisenbahn-Zeitung. 1895.

[*No. 27, S. 213.*]

Sind bei Sekundärbahnen Telegraphen- oder Telephoneinrichtungen vorzuziehen? Von R. Bauer, Revident der k. k. Staatsbahnen.

Auf Grund der Vergleichung der Vortheile und Nachtheile beider Systeme kommt Bauer zu dem Schluss, dass das Telephon, weil es billiger und den verschiedenen Verhältnissen leichter anzupassen, dem Telegraphen bei Sekundärbahnen vorzuziehen sei.

The Street Railway Journal. 1895.

[*Bd. 11, No. 6. S. 347.*]

The Street Railway System of St. Louis.

Der sehr ausführlichen Beschreibung der Strassenbahnen von St. Louis, der zahlreiche Abbildungen von Strassenbildern, Betriebsmitteln, verschiedenen Kraftstationen u. s. w. und ein sämmtliche Linien enthaltender Stadtplan beigegeben sind, ist zu entnehmen, dass gegenwärtig 11 von einander unabhängige Betriebsgesellschaften bestehen, während es dem Eigenthum nach noch 16 verschiedene Gesellschaften giebt. Das Gesammtnetz umfasst 468 km Gleise, von denen 394 elektrisch, 55 mittels Drahtseils und nur noch 19 mit Pferden betrieben werden. Ueber den Verkehr in den letzten 5 Jahren wird folgendes angegeben:

Jahr	Beförderte Personen	Fahrten	Durchschnitt der in einer Fahrt beförderten Personen
1890	68 105 561	4 213 518	16,2
1891	80 997 767	5 235 452	15,5
1892	91 685 555	5 361 973	17,1
1893	95 680 550	5 993 798½	16,0
1894	95 201 770	5 766 925	16,5

Die Bemühungen, die verschiedenen Bahnen unter eine gemeinsame Verwaltung zu bringen, wodurch besonders eine Zusammenlegung verschiedener Kraftstationen und ein billigerer Betrieb zu ermöglichen sein würde, haben bis jetzt nicht zu einem Ergebniss geführt.

Von den elektrisch geschweissten Schienenstossverbindungen ist in St. Louis mehrfach und zum Theil mit befriedigendem Ergebnisse Gebrauch gemacht worden. Diese Konstruktion soll auf die Abnutzung der Betriebsmittel von günstigem Einflusse sein und sich auch für die Reisenden beim Befahren der Strecke durch Milderung der Stösse angenehm bemerkbar machen. Der Oberbau, die Kraftstationen mit allen Einrichtungen und ihren Leistungen, die Wagenhäuser und Werkstätten, die Betriebsmittel mit allen Besonderheiten, die elektrischen Motoren und alle sonstigen Anlagen von besonderem Interesse sind, nach den verschiedenen Gesellschaften getrennt, eingehend beschrieben und durch zahlreiche Abbildungen erläutert. Auch über Tarife und Umsteigekarten, sowie über die Beamten- und Arbeiterverhältnisse werden ausführliche Mittheilungen gegeben.

[*Bd. 11, No. 6, S. 409 u. 410.*]

New convertible Car.

Beschreibung und Abbildung eines für die Strassenbahn der Stadt Dayton, Ohio, erbauten Strassenbahnwagens für elektrischen Betrieb, welcher in seiner Ausstattung den Bedürfnissen der Jahreszeit entsprechend für den Sommer- und Winterdienst jeweilig verändert werden kann. Ferner wird eine ähnliche Wagenform beschrieben und abgebildet, nach der 20 Wagen für eine Strassenbahn in Pittsburgh, Pennsylvania, in Auftrag gegeben sind.

[*Bd. 11, No. 6, S. 412.*]

The Electro-Magnetic Traction Company's Street Railway System.

Beschreibung und Abbildung eines eigenartigen, von der genannten Gesellschaft in Philadelphia vertretenen elektrischen Strassenbahnsystems, bei dem an Stelle der Oberleitung eine in dem Strassenkörper zwischen den Fahrschienen eingebettete elektrische Stromleitung benutzt wird. Diese ist in ein-

Digitized by Google

zelne getrennte Abschnitte eingetheilt, und die Stromentnahme erfolgt durch den die Strecke befahrenden Wagen, indem vorn und hinten an demselben angebrachte magnetische Arme mit den in entsprechendem Zwischenraum angeordneten Kästen der Streckenleitung einen Stromschluss herstellen.

Transport. 1895.

[*No. 155, S. 541, 542.*]

Kurze Mittheilungen über den Beginn der zweiten Lesung des Kleinbahngesetzes im englischen Unterhause. Der Abg. Strachey beantragte, auszusprechen, dass, so lange Kleinbahnen mit staatlicher Unterstützung in Schottland und Irland gebaut und unterhalten würden, ein Gesetzentwurf über den Bau von Kleinbahnen in England ungenügend sei, der nicht für diese Bahnen die gleiche Unterstützung aus dem Staatsschatz vorsehe. Der Abg. Parker Smith wünschte, dass in dem Gesetzentwurf dem Handelsamt eine grössere Befugniss gegeben werde, die Anforderungen, die an die Kleinbahnen gestellt werden, herabzusetzen. Die Weiterverhandlung wurde vertagt.

[*No. 156, S. 565.*]

Mittheilung aus einem Aufsatz der Times, dass die Regierung wegen des in No. 155 erwähnten Antrages Strachey den Entwurf fallen lassen werde. (Das Ministerium ist bekanntlich inzwischen neu gebildet und damit die Kleinbahnreform vertagt worden. Die Red.)

[*No. 156, S. 578 ff., No. 158, S. 616.*]

The International Railway Congress.

Mittheilung der auf dem Kongress zur Behandlung kommenden Fragen. In einer Abtheilung V sollten folgende Fragen des Kleinbahnwesens zur Erörterung kommen: 1. Die von den grossen Eisenbahngesellschaften angenommene Methode, den Bau und Betrieb von wirthschaftlichen Kleinbahnen zu ermuthigen. 2. Welche Erleichterungen in den gewöhnlichen Anforderungen für Bau und Betrieb können von der Regierung den Kleinbahnen ohne Gefährdung der öffentlichen Sicherheit zugestanden werden? 3. In welchen Ländern ist das System der Verpachtung der Kleinbahnen in Gebrauch? Zu welchen Bedingungen sind solche Verpachtungen gestattet und mit welchem praktischen Erfolg? 4. Soll die Hauptwerkstätte in der Mitte oder an einem Ende der Linie liegen? 5. Bericht über die verschiedenen Arten von Bremsen, die bei Kleinbahnen in Gebrauch sind. Ihre Vorzüge und Nachtheile im Hinblick auf die Technik und die öffentliche Sicherheit.

Nach dem Bericht über den Verlauf des Kongresses in No. 158 ist nur über die Fragen 2 und 3 verhandelt worden, über die Humphreys-Owen und de Builet berichteten. Eine längere Verhandlung entspann sich lediglich über letztere Frage, die von den verschiedensten Gesichtspunkten erörtert worden ist.

Volkswirthschaftliche Wochenschrift. 1895.

[*No. 601, S. 3 ff.*]

Elektrische Bahnen in Wien. Von Alexander Dorn.

Mittheilung, dass der mit der Führung der Wiener Gemeindeangelegenheiten betraute Regierungskommissar zur Erlangung geeigneter Pläne und Angebote für den Bau und Betrieb elektrischer Bahnen im Gemeindegebiet von Wien einen Wettbewerb mit viermonatiger Frist ausgeschrieben hat. An der Hand der Grundbestimmungen des Ausschreibens erörtert Verfasser die wichtigsten Fragen, die für die Stadt bei der Anlage der Linien und dem Betrieb in Betracht kommen.

Zeitschrift für Eisenbahnen und Dampfschiffahrt. 1895.

[*Heft 26, S. 418.*]

Der Bericht der belgischen Nationalgesellschaft der Vizinaleisenbahnen für das Jahr 1894. Von E. A. Ziffer.

Ausführlicher Auszug aus diesem Bericht unter Anführung der wichtigsten statistischen Zahlen. Besonders eingehend werden die Ergebnisse des elektrischen Betriebes behandelt, der auf der Linie Brüssel—Espinette (12,6 km lang) besteht. Die Gesammtlänge des bestehenden Vizinal-(Klein-)Eisenbahnnetzes beträgt 1341,5 km, die Gesammtlänge der geplanten Erweiterungen 1510,4 km.

[*Heft 26. S. 424.*]

Die Haftpflicht der Tramways für Körperverletzungen nach österreichischem Rechte. Von Th. Ritter v. Rinaldini.

Nachweis, dass die Strassenbahnen nicht nach dem österreichischen Gesetze vom 5. März 1869 haftpflichtig sind. Der Verfasser fordert mit Rücksicht auf einen neuerlichen Unfall und die Rechtsprechung des österreichischen Verwaltungsgerichtshofes daher: 1. Feststellung des gesetzlichen Begriffes der Eisenbahn; 2. Erklärung der Strassenbahnen als Eisenbahnen niederster Ordnung und 3. Ausdehnung des Haftpflichtgesetzes auf alle Eisenbahnen.

[*Heft 28. S. 453.*]

Die Lokalbahnfrage in den Landtagen. Von Alfred Birk.

Erörterungen über die durch das neue österreichische Lokalbahngesetz für die einzelnen Kronländer geschaffene Lage, zunächst für Steiermark, Böhmen und Galizien.

Zeitschrift für Transportwesen und Strassenbau. 1895.

[*No. 18, S. 311.*]

Lokalbahnwesen in England.

Schluss der Artikel über den gegenwärtigen Stand der Lokalbahnfrage in England.

Für die Redaktion verantwortlich: Dr. A. v. d. Leyen in Berlin.

Verlag von Julius Springer in Berlin N. — Druck von H. S. Hermann in Berlin.

Digitized by Google

Zeitschrift für Kleinbahnen.

1895. September.

Die Strassenbahnen von Boston.

[Schluss.][1])

Kraftstationen der Westend-Strassenbahn-Gesellschaft. Von den nachstehend verzeichneten 4 Kraftstationen, deren Leistungsfähigkeit aus den in der Tabelle verzeichneten Angaben ersichtlich ist, sind die ersten drei bereits seit drei Jahren und länger im Betriebe, die letztgenannte, neueste Station dient für die Linien des Netzes von Ost-Boston und ist gänzlich unabhängig von den anderen Linien. Sie besitzt eine Leistungsfähigkeit von 1000 PS und ist die einzige Zentrale, bei der direkt gekuppelte Dynamomaschinen verwendet werden.

	Zahl der		Grösste Leistungsfähigkeit in Ampère
	Dampfmaschinen	Dynamos	
1. Zentralstation . . .	6	18	13 500
Reserve	10	40	4 000
2. East-Cambridge . .	3	7	5 500
3. Allston	4	12	1 600
4. Ost-Boston	3	3	2 000
Zusammen . . .	26	80	26 600

Die grösste Ampère-Leistung entspricht dem Arbeiten der Maschinen ohne Expansion. Die maschinellen Einrichtungen der älteren Anlagen sind zum Theil infolge der neuerdings gemachten Fortschritte schon so sehr veraltet, dass man sie heute bei Neuanlagen wesentlich anders gestalten würde.

Die Kraftstation für Ost-Boston liegt in der Eagle-Strasse und ist in einem Ziegelbau mit Terrakottagesimsen und eisernem Dachstuhl untergebracht. Die 3 Verbunddampfmaschinen sind nach der sogenannten Tandemform erbaut und haben Zylinder von 0,305 und 0,559 m bei einem Kolbenhube von 1,067 m. Sie machen 120 Umdrehungen in der Minute und sind für eine Leistung von 250 PS gebaut; der Dampfdruck beträgt 125 Pfd. = 8¾ Atmosphären. Die Schwungräder wiegen je 11,25 t und haben einen Durchmesser von 4,27 m. Die Dynamos sind, wie schon erwähnt, direkt gekuppelt und liefern je 200 Kilowatt. Am Schaltbrett ist ein selbstthätiger Ausschalter, ferner Blitzableiter, Rheostat u. s. w. angebracht. Ferner sind zwei Wattmesser und ein Westonscher Ampèremesser vorhanden. Der Kesselraum misst 7,62 m nach der Tiefe und 21,95 m in der Länge und enthält 4 stehende Kessel der Corliss-Dampfmaschinengesellschaft für je 180 PS, welche bei 5,49 m Länge einen Durchmesser von 2,03 m haben. Für den Betrieb der vorhandenen 26 Wagen des von den übrigen Linien völlig abgetrennten Netzes von Ost-Boston sind für die Stunden des stärksten Verkehrs 2 Maschinen erforderlich, während für den grösseren Theil des Tages 1 Maschine völlig ausreicht.

Die Kraftstation im Zentrum enthält 6 Reynolds'sche Corlissmaschinen mit dreifacher Expansion mit Zylinderabmessungen von 0,584, 0,914 und 1,32 m bei einem Kolbenhub von 1,219 m. Das Schwungrad hat 8,5 m Durchmesser und macht 73 Umdrehungen in der Minute. Die Maschinen sind in zwei Reihen angeordnet und arbeiten mittels Riemenantriebes auf zwei zwischen den Maschinen liegende durchgehende Wellen, über denen die auf einer Galerie aufgestellten Dynamos stehen, die von den Wellen aus durch Riemen angetrieben werden. Die Kessel sind als Wasserrohrkessel nach dem System von Babcock und Wilcox gebaut.

Die Reserveanlage, die zu dieser Kraftstation gehört und mit zuerst erbaut worden war, wird verwendet, wenn besonders starke Belastungen der Maschinen eintreten; sie besteht aus 10 Macintosh und Seymour'schen Verbundmaschinen ohne Kondensation, von denen jede durch Riementrieb mit 4 zweipoligen Dynamos von je 100 Ampère der Form D 62 des Typus der General Electric Company verbunden ist.

Die Kraftstation von Ost-Cambridge ist ähnlich der vorstehend genannten Anlage, hat indess nur 3 Maschinen. Vermöge der Anordnung von Reibungskupplungen kann jedes einzelne Dynamo ausser Thätigkeit gesetzt werden. Die Zentrale von Allston, welche zuerst erbaut worden, ist mit schnellaufenden Maschinen aus-

[1]) S. Heft 8, S. 377.

Digitized by Google

gerüstet, die durch Riementrieb mit den zweipoligen Dynamos der Edisontype No. 32 von je 80 Kilowatt verbunden sind. Seiner Zeit waren dies die grössten, für Strassenbahnzwecke erbauten Dynamos.

Aufzeichnungen über die Spannungen in Volt werden auf sämmtlichen Kraftstationen mittels selbstzeichnender Voltmesser hergestellt und jeden Morgen nach der Zentralstation gesandt zugleich mit einer Zusammenstellung der viertelstündlichen Ablesungen in betreff der Ampère. Der erreichte Höchstwerth der letzteren betrug bis jetzt bei einem Betriebe von 720 elektrischen Wagen 26 540 Ampère.

Bei neuen Anlagen von gleicher Ausdehnung würde man heute den Riemenantrieb und die Anordnung der Zwischenwellen vermeiden; auch die Reibungskupplungen an den Dynamos haben sich nicht bewährt. Mit den doppelt genieteten Rohrleitungen hat man keine guten Erfahrungen gemacht; sie erfordern die ständige Aufmerksamkeit der Kesselwärter, da häufig Undichtigkeiten eintreten.

Die Anordnung der Maschinen in zwei Reihen, wodurch eine grosse Menge von Dampfleitungsrohren bedingt wird, und die Aufstellung der Dynamos auf einer erhöhten Galerie, wodurch eine vermehrte Anzahl von Maschinenwärtern nothwendig gemacht wird, sind gleichfalls zur Wiederholung nicht zu empfehlen. Der Verlust an Kraft infolge der Reibung beim Riemenantrieb mit Zwischenwelle gegenüber der direkten Kupplung des Dynamos mit der Dampfmaschine wird auf 15 % angegeben.

Die verwendete Kohle ist von Georges Creek und kostet der Gesellschaft an Ort und Stelle 3,6 Dollar = rd. 15 M für die Tonne.

Aus Anlass der Einrichtung unterirdischer Speiseleitungen hat die Gesellschaft in der Albanystrasse, nahe der Hauptkraftstation, eine mechanisch-physikalische Versuchsanstalt angelegt, in der die Speiseleitungen geprüft, die Instrumente kalibrirt, die Armaturen, Isolirungen untersucht werden und dergl.

Wagenschuppen. Die Gesellschaft besitzt, über das ganze Gebiet ihres Bahnnetzes vertheilt, im ganzen 23 Wagenschuppen, die der Aufsicht je eines besonderen Vorstehers unterstellt sind.

Es sind 9 verschiedene Betriebsbezirke gebildet, die unter je einem Bezirksverwalter (Division Superintendent) stehen. Soweit möglich, sollen in allen Wagenschuppen die zur Ausrüstung der Wagen gehörigen Apparate und Ausrüstungsstücke aufbewahrt werden. Man hat davon Abstand genommen, die Wagenschuppen feuersicher herzustellen, dagegen sind bei den grösseren Anlagen vollständige Feuerlöschapparate vorhanden und die Mannschaften im Feuerlöschdienst ausgebildet. Zur Feuerlöscheinrichtung gehört gewöhnlich eine Kreiselpumpe, die von einem Elektromotor, ähnlich dem in den Strassenbahnwagen, angetrieben wird und in einem besonderen, nur von aussen zugänglichen Raume untergebracht ist. Die Stromleitungsdrähte für den Motor sind von den übrigen Leitungen des Wagenschuppens völlig getrennt. Man hat sich für den vorliegenden Zweck für die Anwendung eines Elektromotors entschieden, weil im Wagenschuppen stets Leute zu finden sind, die mit der Inbetriebsetzung eines solchen Bescheid wissen. In jedem Wagenschuppen ist ferner ein grosser Wasserbottich von 90 bis 180 cbm Inhalt vorgesehen, um für den Fall des Versagens der städtischen Rohrleitungen in Anspruch genommen zu werden. Dieser Bottich wird im Winter durch Dampfröhren geheizt. Bei allen Wagenschuppen sind die erforderlichen Geschäftsräume, der Werkstattsraum, der Kesselraum u. s. w. sämmtlich an einer Seite so angeordnet, dass der Eingang in den Schuppen frei bleibt. Der Kessel- und Oelraum haben stets massive Wände, die Schmiede liegt nahe bei dem Kesselraum, das Magazin in der Nähe des Raumes mit der Revisionsgrube. Der Sandraum ist mit einem Dampfrohrgitter versehen, durch welches der Sand, um zu trocknen, durchgesiebt wird. Jeder Schuppen erhält thunlichst viele Einfahrtsgleise, um denselben im Falle der Feuersgefahr möglichst schnell räumen zu können. Wenn auch der ganze Schuppen nicht geheizt wird, so wird doch Werth darauf gelegt, dass der Revisions- und Waschraum stets erwärmt ist, da, wie sich herausgestellt hat, die hier vorzunehmenden Arbeiten bei einer angemessenen Beheizung des Raumes besser und schneller erledigt werden, so dass die Mehraufwendungen für die Heizung sich durch anderweite Ersparnisse reichlich bezahlt machen.

Auf gründlichste Reinigung und sorgfältigste Reinhaltung der Wagen wird von Seiten der Gesellschaft, auch aus wirthschaftlichen Gründen, der allergrösste Werth gelegt.

In den Wagenschuppen werden aus Flusseisen konstruirte Schiebebühnen mit unversenktem Gleis verwendet und der

Digitized by Google

Anordnung von Drehscheiben in den Revisionsgruben vorgezogen, weil die Schiebebühnen den Gebrauch der Gleise weniger beschränken. Verschiedene grosse Schiebebühnen sind mit elektrischem Antriebe versehen, wobei der Strom von einer Oberleitung entnommen und ein dem Wagenmotor ähnlicher Motor verwendet wird. In den Schuppen verwendet man meist eine sehr bequeme Methode zur Auswechslung der Wagenräder, bei der der Wagenkasten nicht abgehoben zu werden braucht; ein Schienenstück von etwa 1,2 m Länge zu beiden Seiten der Grube ist zum Herausnehmen eingerichtet; sobald der Wagen über die Grube gefahren ist, wird der Wagenkasten nebst Drehgestell oben aufgehängt; hierauf wird das herausnehmbare Schienenstück zur Seite geschoben, so dass die betreffende Achse nunmehr auf einen besonderen Rollschemel herabgelassen und ausgewechselt werden kann.

Werkstätten. Während die einfacheren Ausbesserungsarbeiten am Betriebsmaterial in den einzelnen Wagenschuppen ausgeführt werden, ist für die umfangreicheren Reparaturen an den Wagenkästen, die Erneuerung des Anstrichs und dergl. eine besondere Werkstätte in der Bartlettstrasse angelegt; grössere Ausbesserungen an den Wagengestellen, Motoren, Rheostaten u. s. w. werden in der Maschinenwerkstätte der Westend-Strassenbahngesellschaft in der Albanystrasse bewerkstelligt. Die Maschinen der Werkstätte in der Bartlettstrasse werden im Winter durch eine Dampfmaschine, wobei der gebrauchte Dampf zu Heizzwecken dient, und im Sommer durch elektrische Kraft betrieben.

Jeder geschlossene Wagen gelangt im Sommer in diese Werkstätte und wird wenigstens einmal jährlich lackirt; die Erneuerung des Anstrichs erfolgt nach Bedarf etwa alle 4 bis 5 Jahre. Der Anstrich des Wagendachs wird alle 3 Jahre erneuert. Die Mischung der Farben erfolgt durch einen bestimmten Arbeiter, während die Anstreicher alle Farben in der fertigen Mischung erhalten. Der unterschiedlichen Bezeichnung der Wagen wird zufolge der eigenthümlichen Verhältnisse von Boston seitens der Gesellschaft ganz besonderes Augenmerk zugewendet. Alle Wagen, die zu demselben Betriebsbezirk (Division) gehören, führen im allgemeinen gleiche Grundfarben; diese sind, den neun verschiedenen Bezirken entsprechend, folgende:

Zitronengelb,	Ultramarinblau,
Grün,	Scharlachroth,
Pfaublau,	Sandfarben,
Karminroth,	Orange.
Bernsteinfarbig,	

Die erstgenannte Farbe ist die billigste, und die ersten beiden sind am dauerhaftesten, während Pfaublau am raschesten vergeht, und bei Scharlachroth am raschesten eine Veränderung der Farbe eintritt. Die Signalfarben an den Wagen werden alle 2 bis 3 Jahre erneuert.

Glasmagazin und Polsterei befinden sich auch in der Bartlettstrasse. Farbige Gläser werden nicht verwendet; für Sitze und Rückenlehnen sind die sogenannten Perlhaarkissen in Gebrauch, die jetzt der Einheitlichkeit wegen überall nach demselben Muster zur Ausführung kommen.

Die Werkstätte in der Albanystrasse ist mit den gewöhnlichen Werkzeugen und Arbeitsmaschinen für alle Ausbesserungen, zur Anfertigung der Wicklungen für elektrische Apparate u. s. w. ausgerüstet. Die Gesellschaft besitzt hier auch eine Giesserei für Rothguss, und die meisten Rothgussstücke werden hier angefertigt, während die Eisengusswaaren billiger anderweit bezogen werden.

Die Schutzrahmen an den Wagen, die sogenannten Fender, zur Verhütung von Unfällen beim Ueberfahren von Personen, werden nach der Johnsontype ausgeführt und kosten für den Wagen 9 Dollars.

Betriebsmittel. Die Gesellschaft besitzt 864 geschlossene und 841 offene, zusammen 1705 elektrische und ausserdem 606 Pferdewagen. Die Länge der geschlossenen Wagen schwankt von 4,88 bis 8,54 m; eine Anzahl der Wagen von der letztgenannten Länge ist durch Zusammensetzen aus je zwei alten Pferdewagen von 4,88 m Länge hergestellt worden.

Im Winter erhält jeder geschlossene Wagen zwei Motoren, und zwar werden diese bei Wagen mit 2 Drehgestellen beide an demselben Untergestell befestigt.

Im Sommer genügt ein Motor für den Antrieb der offenen wie auch der geschlossenen Wagen mit einem Untergestell; es wird daher im Sommer von jedem geschlossenen Wagen ein Motor abgenommen und an einem offenen Wagen verwendet. An kühlen Abenden oder regnerischen Tagen können daher auch geschlossene Wagen in der erforderlichen Anzahl leicht nach Belieben in Betrieb gestellt werden.

In Bezug auf die vortheilhaftesten Abmessungen des Wagenkastens sowohl für lange Wagen mit doppelten Drehgestellen als auch für kleinere Wagen mit einem

Digitized by Google

Untergestell wurden mehrere Jahre lang die umfangreichsten Versuche durchgeführt. Hiernach hat sich ergeben, dass bei den vorhandenen Gleiskrümmungen (10,66 m kleinster Halbmesser mit einer Anfangskrümmung in der Weiche von 21,34 m Halbmesser und bei einem Abstande zwischen den benachbarten Schienen zweier Gleise von 1,372 m noch ein Wagen von 6,10 m Kastenlänge (20 Fuss engl.) und 8,386 m Gesammtlänge auf einfachem Untergestell und von 10,20 m Gesammtlänge auf doppeltem Drehgestell verwendet werden kann. Der Vortheil langer Wagen liegt in der grösseren Zahl der Fahrgäste, die sie aufnehmen können; wenn auch dem Schaffner hie und da das Fahrgeld eines Reisenden entgeht, so wird dieser Verlust für die Verwaltung durch die Ersparniss an Kosten für Beaufsichtigung reichlich aufgewogen; auch der Betrag an Raum, den der Wagen in der Strasse sperrt, ist von Belang; die langen Wagen mit 2 Drehgestellen sind in dieser Beziehung am vortheilhaftesten, denn der von ihnen beanspruchte Raum ist im Verhältniss zur Zahl der beförderten Personen hier am kleinsten. Zur Zeit hat etwa die Hälfte der Wagen eine Kastenlänge von 7,62 m oder mehr, womit den gegenwärtigen Verkehrsbedürfnissen völlig genügt wird. Alle geschlossenen Wagen werden jetzt mit einfachem Gestell, mit sieben Fenstern auf jeder Seite und folgenden Abmessungen gebaut:

Kastenlänge 6,12 m,
Gesammtlänge 8,48 m,
Breite des Fussbodens 1,85 m,
Breite in den Aussensäulen 2,184 m,
Breite in den Tropfrinnen 2,30 m,
lichte Höhe zwischen Decke und Fussboden 2,47 m,
Thürhöhe 1,95 m,
Höhe von Unterkante Langträger bis Oberkante Trolley-Brett 2,76 m.

Für die offenen Wagen werden jetzt bei der Anordnung von neun Querbänken folgende Abmessungen gewählt:

Gesammtlänge 8,64 m,
Gesammtlänge über den Dachkappen 8,691 m,
Breite des Fussbodens 1,854 m,
Breite in den Pfosten 2,134 m,
Lichthöhe 2 138 m,
Höhe von Unterkante Langträger bis Oberkante Trolley-Brett 2,781 m,
Längsabstand der Pfosten von Mitte zu Mitte 0,813 m.

Diese Wagen werden an den Seiten mit Rollvorhängen, an den Kopfenden mit Zugvorhängen versehen. Da sich ergeben hat, dass die Plattformen für den Wagenführer etwas zu wenig Raum bieten, hat man neuerdings 162 Wagen gebaut, bei denen die Plattformen stark konvex, d. h. in der Mitte etwas länger gemacht wurden.

Neuerdings schreibt die Gesellschaft bei ihren Bestellungen die genaue Form aller Einzelheiten in den Konstruktionstheilen ausdrücklich vor, um so allmählich zu völliger Einheitlichkeit in ihren Wagenformen zu gelangen und hierdurch die Anzahl der verschiedenen, vorräthig zu haltenden Ersatzstücke thunlichst herabzumindern. Früher hatte man den Wagenbauanstalten in dieser Hinsicht mehr Freiheit gelassen.

Die letzten Wagenbeschaffungen erfolgten bei der Laconia Car Company, der St. Louis Car Company, der Massachusetts Car Company und der Barney & Smith Car Company.

Das Untergestell der vierrädrigen Wagen zeichnet sich durch Einfachheit und geringe Anzahl seiner Einzeltheile aus; der grösste Radstand beträgt 1,981 m.

Als gutes und billiges Schmiermittel für die Achsbuchsen hat sich folgende Zusammensetzung bewährt: 1,35 kg Graphit, eine Gallone = 4,5 Liter Oel und 9 kg Wagenschmiere, welche als dickflüssige Schmiere mittels einer Spritze eingebracht werden; in den Achsbuchsen wird ein Docht verwendet.

Zur Vermeidung des lästigen quietschenden Geräusches in den Drehgestellen beim Durchfahren scharfer Krümmungen hat man folgendes Mittel mit gutem Erfolg angewandt: ein 9 mm weites Loch wird in jede Gleitbahn gebohrt und mit dem vorerwähnten Schmiermittel angefüllt; dies genügt vollständig, um die Gleitbahnen zu schmieren und das Quietschen zu vermeiden.

In Bezug auf die Unterhaltungskosten stehen die Wagen mit einfachem Gestell gegenüber denen mit zwei Drehgestellen im Vortheil; denn diese Kosten hängen, wie sich herausgestellt hat, annähernd von der Zahl der Gestelle ab, so dass ein Wagen mit zwei Drehgestellen in der Unterhaltung nahezu das doppelte kostet, wie ein Wagen mit einfachem Gestell. Indessen kommt auch noch wesentlich in Betracht, dass die Drehgestellwagen viel leichter durch die scharfen Krümmungen fahren.

Digitized by Google

als die Wagen mit einem festen Untergestell.

Etwa 75% der Wagen sind mit den verschiedenen Formen der von der General Electric Company hergestellten Motoren, der Rest mit den Westinghouse-Motoren (No. 12) ausgerüstet. Die Wagenräder haben sämmtlich 76 cm Durchmesser; beträchtliche Schwierigkeiten haben sich infolge des Bruchs von Radflanschen und des Unrundlaufens der Radreifen herausgestellt; während zweier Wochen im Februar mussten einmal 35 Räder wegen eingetretener Abflachungen und 14 wegen gebrochener Spurkränze, das andere Mal 28 wegen der Abflachungen und die gleiche Zahl wegen Radflanschbruches ausgewechselt werden; im Januar dieses Jahres brachen die Flanschen an 102 Rädern und 125 Räder liefen sich unrund. Mit den Rädern der Bostoner Wagenräderwerke wurden die günstigsten Erfahrungen gemacht.

Besondere Schwierigkeit verursacht es, Räder, die mit irgend welchen Zeichen versehen waren, nach längerem Dienst als identisch wieder zu erkennen, so dass es möglich wäre, über ihre Betriebsleistungen genau Buch zu führen.

Zur Zeit sind 150 Wagen der Gesellschaft mit elektrischen Heizapparaten ausgerüstet, die von der Consolidated Car Heating Company in Albany hergestellt und mit einer Asbestverkleidung versehen sind. Die Gesellschaft hält die Anwendung dieser Heizapparate für besser, als die von Oefen, weil sie in den Zeiten stärksten Verkehrs, wo alle Wagen überfüllt sind, ohne Schwierigkeit ausgeschaltet werden können, so dass gerade zur Zeit der stärksten Inanspruchnahme der Kraftstation hierdurch für diese eine Entlastung eintritt. Der Strombedarf für diese Heizapparate bedingt unter diesen Umständen, wenn hiernach verfahren wird, keinen Mehrverbrauch an Kraft.

Geschweisste eiserne Achsen von 94 mm Durchmesser im Schaft und 76 mm Durchmesser an den Achsschenkeln, werden in weitestem Umfange verwendet, da sie den Vortheil bieten, dass Brüche nicht vorkommen. Auch eine Anzahl von Stahlachsen, deren Preis nicht wesentlich von dem der Schweissachsen verschieden ist, sind im Gebrauch. Mit in kaltem Zustande gewalztem Eisen sollen für diesen Zweck voraussichtlich demnächst noch Versuche angestellt werden. Für Drehzapfen wird Manganstahl, obwohl er ziemlich kostspielig ist, probeweise gebraucht und scheint sich gut zu bewähren. Einige Stahlzapfen sind schon bis zu einer Dauer von drei Jahren gelangt, während die durchschnittliche Dauer nur ungefähr ein Jahr beträgt.

Schneeräumungsarbeiten. Im Winter fällt der Gesellschaft in Bezug auf die Beseitigung des Schnees von ihren Linien eine gewaltige Aufgabe zu, und bei Schneestürmen sind die Gleise selbstverständlich nur dadurch offen zu halten, dass die Schneepflüge beständig arbeiten, und die Wagen im Betriebe bleiben. Im ganzen sind 115 elektrische und mit Pferden gezogene Schneepflüge vorhanden; die Kosten der Schneeräumungsarbeiten belaufen sich in jedem Winter auf 60000 bis 100000 Dollars. Die Pferdepflüge sind mit schweren, in der Spur laufenden Wagenrädern versehen, deren scharfe Spurkränze den Schnee auf dem Gleise durchschneiden; die Pflüge sind so gebaut, dass sie aus dem Gleise fahren und so nöthigenfalls einem Wagen ausweichen können. Bei heftigen Schneefällen verkehren die Pflüge auf den Strecken, die man offen zu halten beabsichtigt, in einer Zeitfolge von 15 bis 20 Minuten. Die Leute zur Bedienung der Schneepflüge werden von den gewöhnlichen Wagen entnommen und besonders bezahlt. Da die Gesellschaft nach städtischer Verordnung den von den Gleisen beseitigten Schnee nicht auf der Strasse aufschichten darf, so muss dieser auf Schlitten abgefahren werden, wozu fliegende Arbeiterrotten eingestellt werden, die ein Streckenvorarbeiter, Schaffner oder Wagenführer beaufsichtigt und anleitet. Die Arbeiter erhalten bei Antritt ihres Dienstes eine numerirte Schaufel und werden nach Angabe des Rottenvorarbeiters bei Rückgabe ihrer Schaufel gelohnt. Die Zahlmeister werden aus dem regelmässigen Betriebe herausgezogen, indessen stets aus anderen Abtheilungen als der des Vorarbeiters der betreffenden Rotte.

Im Winter werden die Stromleiterdrähte mit Vaseline geschmiert, aber es erscheint zweifelhaft, ob dies wesentlich dazu beiträgt, dieselben von Eis frei zu halten.

Organisation. Die Gesellschaft führt gegenwärtig eine Zahl von etwa 3700 Bediensteten auf ihren Lohnlisten, und diese Zahl steigt bisweilen auf 4500 Mann. Durch genaue Diensteintheilung sind Pflichten und Verantwortung jedes einzelnen Beamten und Arbeiters genau abgegrenzt. Das

Digitized by Google

gesammte Gebiet des Bahnnetzes ist in neun Bezirke getheilt, deren jeder unter einem Bezirksverwalter (Division Superintendent) steht. Derselbe hat auch mehrere Wagenschuppen unter sich und ist für deren Zustand und das Material in denselben verantwortlich; er muss, wo erforderlich, für Ausbesserungen selbst Sorge tragen oder sich dieserhalb an den Maschinenmeister wenden; ebenso muss er wegen etwaiger Streckenarbeiten in seinem Bezirk an die Streckenabtheilung berichten und ist verantwortlich für den richtigen Betrieb der Wagen nach dem im Hauptbüreau aufgestellten Fahrplan.

Den Bezirksverwaltern sind unterstellt: Die Wagenführer, Schaffner, Hilfsschaffner, Wagenreiniger, Leute in den Revisionsgruben u. s. w.

Zu jedem Bezirke gehört ferner eine Rettungsmannschaft, die auf das erste Alarmsignal bei allen Bränden in ihrem eigenen Bezirk, auf ein zweites Signal auch bei solchen in anderen Bezirken Hilfe leistet. Diese Mannschaften sind gleichzeitig fortgesetzt bei der Ueberwachung und etwa erforderlichen Ausbesserung der oberirdischen Stromleitungen thätig, während schwierigere Ausbesserungsarbeiten auf der Strecke von den Streckenbaumannschaften ausgeführt werden.

Die gesammte Organisation der Gesellschaft ist aus der nachstehenden Zusammenstellung ersichtlich.

Die Leitung des ganzen Unternehmens ist in die Hände eines Arbeitsausschusses (Executive Committee) gelegt, das aus dem Präsidenten und einigen Direktoren besteht, wöchentlich ein oder mehrere Male zusammentritt und über wichtige Verträge und alle Ausgaben beschliesst, die eine Erhöhung des Grundeigenthumwerthes zur Folge haben. Die Einzelheiten des Betriebes liegen in der Hand des Betriebsdirektors (General Manager).

Alle, die um Beschäftigung bei der Gesellschaft nachsuchen, werden an das Anstellungsbüreau verwiesen, wo sie nach Vorlage ihrer Zeugnisse, die man in allen Fällen einfordert, bei befriedigendem Befunde derselben über ihre Pflichten unterrichtet und einem Bezirksverwalter auf Probe zugetheilt werden. In dessen Bezirk verbleibt der Betreffende, bis der Bezirksverwalter über seine Befähigung zur Arbeit ein Urtheil abgiebt. Wird er für fähig erachtet, Bediensteter der Gesellschaft zu werden, so hat er bei dem Personaldezernenten zunächst eine schriftliche Prüfung über seine demnächstigen Dienstobliegenheiten durchzumachen; eine Prüfung hinsichtlich der Körperbeschaffenheit, des Sehvermögens u. s. w. war schon der ersten Einstellung vorausgegangen. Nach befriedigendem Ausfall der Prüfung erhält der Anwärter dann die polizeiliche Erlaubniss, geht zu dem Bezirk, dem er zugewiesen wird, und empfängt von jetzt an Bezahlung. Nach Verlauf von 30 Tagen berichtet der Bezirksverwalter über seine

Digitized by Google

Brauchbarkeit und im günstigen Falle wird sein Name auf eine besondere Liste gesetzt, von der er nach Massgabe des Aufrückens seiner Vorderleute auf die ordentliche Stammliste überschrieben wird.

Hilfsmannschaften erhalten 30 Cents für die Stunde, regelmässige Arbeiter $2^1/_4$ Dollar für den Tag und 1,13 Dollar für den halben 10stündigen Arbeitstag. Ueberstunden, die infolge von Verspätungen nothwendig geworden, werden mit 24 Cents die Stunde, 4 Cents für 5 Minuten und deren Bruchtheile, 8 Cents für 10 Minuten u. s. w. vergütet. Bei Schneeräumungsarbeiten erhält der Führer eines sechsspännigen Zuges 45 und eines vierspännigen Zuges 40 Cents, der Führer eines elektrischen Schneepfluges 40 Cents, und die Begleitmannschaften je 35 Cents stündlich.

Die Einnahmen der Schaffner in Fahrkarten, Checks und baarem Gelde werden jeden Abend in einem hierzu auf jeder End-Station vorgesehenen Geldschranke, in einem starken Leinwandsack verwahrt, aufgehoben. Zu jedem Sack gehört ein Formular, auf dem der Schaffner seinen Namen, die Strecke, seine Ordnungsnummer, sowie für jede einzelne Fahrt die Abfahrtszeit, Wagennummer, Anzahl der Reisenden und der Umsteigekarten u. s. w. aufschreibt. Der Schrank ist mit einer Oeffnung versehen, durch welche die Säcke hineingelegt werden können, und wird von einem besonderen Beamten beaufsichtigt, der indess die Einnahmen nicht selbst in Empfang nehmen darf, sondern nur über die eingehenden Säcke Buch zu führen hat. Ein Beamter des Rechnungsbüreaus sammelt die Säcke demnächst ein, auf dem Rechnungsbüreau wird das Geld nachgezählt und der Inhalt mit den Angaben auf den Formularen verglichen.

Alle Wagenschuppen, Kraftstationen und Geschäftsräume der Gesellschaft sind durch ein besonderes Fernsprechnetz, bei welchem 103 Instrumente Verwendung finden, verbunden. Dieses Netz wird von der Telephongesellschaft betrieben und im Hauptfernsprechamt ist hierfür ein besonderes Schaltbrett vorgesehen. Durch dieses Netz werden auch die Rettungswagen im Bedarfsfalle herbeigerufen und jederzeit Fernsprechanschlüsse zwischen dem Hauptbüreau und den Bezirksverwaltern hergestellt. Die Gesellschaft hat auch noch besondere Telephondrähte in den unterirdischen Leitungen für etwaigen künftigen Gebrauch vorgesehen.

Statistische Mittheilungen über die Betriebsergebnisse. Die nachstehenden Zusammenstellungen der Betriebsergebnisse lassen die allmähliche und gesteigerte Durchführung des elektrischen Strassenbahnbetriebes innerhalb der letzten sechs Jahre deutlich erkennen. In Bezug auf die Betriebskosten für die Wagenmeile ist zu bemerken, dass die Insgemeinkosten in den letzten Jahren stetig zugenommen

	Betriebsjahr endigend mit dem 30. September					
	1889	1890	1891	1892	1893	1894
Zurückgelegte Rundfahrten Wagenmeilen (engl.):	2 205 359	2 344 570	2 328 274	2 259 858	2 303 462	2 319 377
1. Pferdewagen	16 048 465	14 353 617	12 874 426	8 988 377	4 448 962	2 445 525
2. Elektrische Wagen. .	525 366	3 311 743	4 588 146	8 510 283	14 220 847	16 794 961
3. Zusammen	16 573 831	17 665 360	17 462 572	17 490 660	18 669 809	19 240 486
Beförderte Personen . . .	104 243 150	114 853 081	119 264 401	126 210 781	133 863 618	137 028 449
Durchschnittlich auf 1 Wagenmeile	6,3	6,5	6,8	7,2	7,18	7,13
Einnahmen aus der Personenbeförderung in Doll.:						
1. Pferdewagen	.	.	.	2 907 097	1 301 341	662 125
2. Elektrische Wagen. .	.	.	.	3 330 549	5 315 266	6 072 186
3. Zusammen	5 171 975	5 678 390	5 889 180	6 237 646	6 616 607	6 734 311
Durchschnittlich für 1 Person oder in Cents	0,04 961 4,961	0,04 944 4,944	0,04 938 4,938	0,04 942 4,942	0,04 943 4,943	0,04 914 4,914
Durchschnittlich für 1 Wagenmeile in Dollars:						
bei Pferdewagen	.	.	.	0,323	0,292	0,271
bei elektrischen Wagen .	.	.	.	0,391	0,373	0,362
Gesammtdurchschnitt . . .	0,312	0,321	0,337	0,356	0,354	0,350

Digitized by Google

	Betriebsjahr endigend mit dem 30. September					
	1889	1890	1891	1892	1893	1894
Betriebsausgaben für 1 Wagenmeile in Dollars:						
Durchnittlich im ganzen . .	0,2473	0,2356	0,2546	0,2559	0,2437	0,2499
Insgemein	0,0243	0,0272	0,0188	0,0208	0,0215	0,0218
Unfallentschädigungen . .			0,0085	0,0118	0,0118	0,0125
Unterhaltung der Gleise . .	0,0147	0,0142	0,0116	0,0136[1])	0,0151	0,0137[2])
Unterhaltung der Hochbauten	0,0040	0,0027	0,0039	0,0031	0,0036	0,0023
Unterhaltung der Betriebsmittel	0,0161	0,0113	0,0115	0,0136	0,0160	0,0212
Unterhaltung der Pferde[3]) .	0,0187	0,0178	0,0210	0,0247	0,0115	0,0532
Unterhaltung der elektrischen Ausrüstung[4]) . . .	.	.	0,0300	0,0302	0,0241	0,0213
Strassen- und Schneeabfuhrkosten	.	0,0046	0,0077	0,0076	0,0106	0,0085
Eigentliche Beförderungskosten	0,1694	0,1653	0,1694	0,1590	0,1441	0,1305
Betriebsüberschuss für die Wagenmeile in Dollars .	0,065	0,082	0,083	0,101	0,111	0,101
Betriebskoëffizient	0,79	0,746	0,757	0,72	0,688	0,715

[1]) Einschliesslich 0,0103 für Gleisverbesserung.
[2]) Einschliesslich 0,0042 für Gleisverbesserung.
[3]) Gesammtausgabe dividirt durch die Pferdemeilenzahl
[4]) Gesammtausgabe dividirt durch die Meilenzahl der elektrischen Wagen.

haben, und dass die Ausgaben für Unfallentschädigungen seit Einrichtung des elektrischen Betriebes erheblich grösser geworden sind, als früher. Die Kosten für Unterhaltung der Betriebsmittel haben in letzter Zeit zugenommen, während diejenigen für die Instandhaltung der elektrischen Streckenausrüstung sich entsprechend vermindert haben, was wohl darauf zurückzuführen ist, dass die älteren Formen von Wagenmotoren schon stark abgenutzt sind und nicht auf der Höhe technischer Vollkommenheit stehen, wie neuere Formen. Die Gesammtausgaben für die Wagenmeile haben sich auf ziemlich unveränderter Höhe erhalten, während der Verkehr und die Einnahmen für die Wagenmeile erheblich gestiegen sind. Dementsprechend ist der Betriebsüberschuss für die Wagenmeile in den verglichenen Jahren von $6^1/_2$ auf 10 Cents gestiegen und der Betriebskoëffizient von 0,79 auf 0,715 heruntergegangen, Thatsachen, aus denen die gesunde Lage des Strassenbahnunternehmens und die vorzügliche Verwaltung und Betriebsführung zweifellos hervorgehen dürfte.

II. Die Lynn- und Boston-Strassenbahngesellschaft.

Die Hauptlinie des zweiten grossen Vorortstrassenbahnnetzes im östlichen Massachusetts, mit dem wir uns etwas eingehender beschäftigen wollen, und das von der obengenannten Gesellschaft verwaltet wird, erstreckt sich von dem Geschäftsmittelpunkt der Altstadt von Boston bei Scollay Square durch Charlestown, Chelsea und Revere bis nach Lynn, eine Entfernung von etwa 16 km. Von City Square in Chelsea gehen ferner Strecken nach Everett, Malden, Melrose, Stoneham, Woburn und Wakefield, Ortschaften nördlich von Boston, die einen angenehmen Landaufenthalt bieten, und in denen zugleich Gewerbethätigkeit vorhanden ist. Nachdem die Gesellschaft im Jahre 1892 die Linien der Naumkeag-Strassenbahngesellschaft, die früher im Bezirk von Salem ein ausgedehntes Netz betrieb, übernommen hatte, erstreckt sich der Betrieb der Lynn- und Boston-Strassenbahngesellschaft jetzt in nordöstlicher Richtung von Boston nach Salem, Marblehead, Beverly, Danvers, Peabody, Wenham und bis Hamilton. Die Bevölkerung des gesammten Verkehrsgebiets beträgt gegenwärtig etwa 250 000 Einwohner, und die Betriebslänge der Strecken der Gesellschaft beläuft sich auf rund 200 km, von denen rund 37 km doppelgleisig sind. Vorwiegend findet Vorortverkehr zwischen den einzelnen Ortschaften und Boston statt, indess ist auch der eigentliche Ortsverkehr von

Digitized by Google

Lynn, einer Stadt mit über 55 000 Einwohnern, und von Salem mit über 30 000 Einwohnern nicht unbeträchtlich. Besonders lebhaft ist auch der geschäftliche Verkehr zwischen Boston und Chelsea, dessen 25 000 Einwohner hauptsächlich auf die in Rede stehende Verbindung durch die Strassenbahn angewiesen sind. Dieselbe befördert vielfach auch Güter, besonders seit der elektrische Betrieb eingerichtet, und dadurch die Fahrzeit so wesentlich verkürzt worden ist, dass man an einen Wettbewerb mit der bestehenden, sehr guten Dampferverbindung zwischen Boston, Lynn und der Nordküste denken konnte. Die Fahrgelegenheit zwischen Boston und Lynn war im Jahre 1892 nur eine stündliche, während sie jetzt eine viertelstündliche geworden ist; daher stieg auch der Verkehr in ganz gewaltigem Umfange, denn im Juli 1892 betrug die Zahl der Reisenden zwischen Boston und Lynn 10 000 und im Juli 1894 bereits 103 594, also mehr wie das zehnfache. Die Fahrzeit vom Rathhause in Lynn bis nach Scollay Square in Boston beträgt jetzt 70 Minuten gegen 95 zur Zeit des Pferdebetriebes. Der Schwerpunkt der Leistungen der Bahn liegt indessen in dem ungemein regen Sommerverkehr auf den einzelnen Zweiglinien zwischen Lynn und den verschiedenen, reizend gelegenen ländlichen Besitzungen entlang der Küste und zwischen Revere-Beach und den verschiedenen Gebieten des Bahnnetzes. Hier liegt eine grosse Anzahl von ländlichen Kolonien und Ausflugspunkten, wie z. B. der rund 650 ha grosse öffentliche Park von Middlesex Fells, der vom Staate Massachusetts angelegt ist, ferner Pine Banks-Park, Crescent Beach, die Halbinsel Nahant, Lynn Beach, der öffentliche Park von Lynn von gleicher Grösse wie der vorgenannte Park, Fort Sewell, Marblehead, eine der anmuthigsten alten Städte des Landes, Marblehead-Neck, ein hübscher Seeaufenthalt, Salem Willows und Beverly Farms, die Landsitze vornehmer Bostoner Familien und andere. An Sommersonntagen fahren die Strassenbahnwagen von Boston nach Crescent Beach, eine Entfernung von 9,6 km, in einer Zeitfolge von je einer Minute. Während der Sommermonate steigt die Zahl der im Betriebe befindlichen Wagen auf 170 und 200, während im Winter nur etwa die Hälfte hiervon verkehren. Beispielsweise belief sich die Zahl der im Januar dieses Jahres durchschnittlich geleisteten täglichen Wagenstunden auf nur 1600. Jeder Wagen legt täglich rund 214 km zurück.

Die gegenwärtige Gesellschaft ist hervorgegangen aus der im Jahre 1859 gegründeten alten Lynn- und Boston-Eisenbahngesellschaft, der Naumkeag-Strassenbahngesellschaft von Salem, der Lynner Gürtelstrassenbahngesellschaft und der Essexer elektrischen Strassenbahngesellschaft von Salem; die Vereinigung erfolgte im Jahre 1892, als gleichzeitig die North Shore Traction Company sich nach den Gesetzen des Staates New-Jersey mit einem Grundkapital von 6 000 000 Dollars organisirte, um die gesammten Kapitalien der vereinigten Gesellschaft käuflich zu erwerben.

Kraftstationen. Die Lynn- und Boston-Eisenbahngesellschaft besitzt Kraftstationen in Salem, Lynn und Chelsea, von denen letztere den erforderlichen Strom für die Stunden von $1^1/_4$ Uhr nachts bis $5^1/_4$ Uhr morgens zur Bewegung einzelner Wagen und zur Beleuchtung der Wagenschuppen im gesammten Bahngebiet liefert. Hierbei wird Strom auf eine grösste Entfernung von 32 km fortgeleitet, während zu den übrigen Tageszeiten, wo alle drei Stationen im Betriebe stehen, die grösste Entfernung hierfür, zwischen Chelsea und Melrose, nur etwa 11 km beträgt.

Die Kraftstation von Salem zeichnet sich durch einen Schornstein von 48,79 m (160 Fuss engl.) Höhe und einem Durchmesser von 2,438 m aus. Es sind 3 Hamilton'sche Corliss-Verbundmaschinen nach der Tandembauart in Anwendung, deren Zylinderabmessungen 0,457 und 0,864 m bei 1,219 m Kolbenhub betragen; sie arbeiten mit einem Dampfdruck von rund 9 Atmosphären.

Die Schwungräder haben 6,71 m Durchmesser und wiegen je rund 20 t. Sie machen 72 minutliche Umdrehungen, woraus sich eine Riemengeschwindigkeit von ungefähr 1520 m in der Minute ergiebt. Die Dynamos sind von der Multipolartype der General Electric Company zu je 300 Kilowatt und werden durch Riemen angetrieben.

Das Speisewasser wird aus 36 Brunnen von 0,05 und 0,076 m Rohrweite, durchschnittlich 15 m tief, entnommen. Der Kesselraum ist mit Wasserrohrkesseln der National Water Tube Boiler Company von Neubraunschweig (New-Jersey) von zusammen 1000 PS ausgerüstet. Für eine Erweiterung auf die doppelte Anzahl von Kesseln ist Raum gelassen. Die Rostfläche beträgt 5,2 qm und die Heizfläche 264,64 qm (Verhältniss 1 : 50,85).

Das Schaltbrett enthält ausser den üb-

Digitized by Google

lichen Einrichtungen drei Thomson'sche selbst aufzeichnende Wattmesser, je einen für jedes Dynamo.

Die Maschinen der Kraftstation von Lynn, die daselbst in der Washingtonstrasse liegt, sind 4 Tandem-Verbundmaschinen nach Watt-Campbell'scher Bauart mit 1,219 m Kolbenhub und Zylinderabmessungen von 0,406 und 0,762 m, und eine Tandem-Verbundmaschine nach Hamilton-Corlissbauart von gleichem Kolbenhub mit Zylindern von 0,559 m und 1,067 m Durchmesser, welche 4 Dynamos von je 300 Kilowatt und ein solches von 500 Kilowatt durch Riemen antreiben. Die Riemen haben 0,914 m und 1,372 m Breite.

Der Maschinenraum misst 22,86 zu 20,73 m und wird in seiner ganzen Länge von einem Laufkrahne befahren. An Kesseln sind 8 Babcock und Wilcoxkessel zu je 250 PS vorhanden; der gemauerte Schornstein ist 47,57 m hoch und hat an seinem Fusse eine Grundfläche von 4,88 m äusserer Quadratseite.

Die Maschinenanlage der Kraftstation in Chelsea unterscheidet sich von der vorerwähnten nicht wesentlich, besitzt indessen 5 Maschinen, und zwar 4 Watt-Campbell'sche und 1 Hamilton-Corlissmaschine, durch die 3 Dynamos zu je 300 und 2 zu je 500 Kilowatt betrieben werden.

Die Kohlenpreise stellen sich für die Tonne frei Kesselhaus in Lynn auf 3,7, in Chelsea auf 3,3 und in Salem auf 3,2 Dollars.

Wagenschuppen. An Wagenhäusern besitzt die Gesellschaft im ganzen 18, von denen ein Theil aus alten Wagenschuppen von der Zeit des früheren Pferdebetriebes her umgebaut worden ist. Das grösste und am besten eingerichtete Wagenhaus ist dasjenige von West-Lynn, für 90 Wagen Platz gewährend, 30,5 m breit und 91,4 m lang, mit 4 durchlaufenden Gleisen und 4 Zufahrtssträngen versehen, durchweg massiv und mit eisernem Dachstuhl ausgeführt. — 40 Wagen können hier ohne weiteres, d. h. ohne Benutzung der Schiebebühnen mit unversenktem Gleis, deren zwei vorhanden sind, untergebracht werden. Geschäftsräume für den Vorsteher und Verwalter des Wagenhauses, Räume für die Bediensteten und Warteräume sind zur Linken der Einfahrt angeordnet. Auch der Oelschuppen, der durch eine Verkleidung mit Asbest und Blech feuersicher ausgeführt ist, liegt an dieser Gebäudeseite; der Boden desselben ist in Beton hergestellt. Auf der andern Seite der Einfahrt liegt eine Reparaturwerkstätte, ausgerüstet mit allen erforderlichen Werkzeugen und Arbeitsmaschinen zur Ausführung von Ausbesserungsarbeiten an den Wagen, die zum Schuppen kommen.

Bemerkenswerth in dem Gebäude ist ein grosser, in der Mitte gelegener Waschraum, der fünf Gleise enthält. Dieser wird ebenso wie die Werkstätte, die Geschäftsräume und Warteräume des Gebäudes mit heisser Luft nach dem System Sturtevant geheizt, die durch einen von heissen Dampfrohren durchzogenen Behälter hindurchgeblasen wird. Hierdurch kann der Wasch- und der Reparaturraum auch bei grosser Kälte erforderlichenfalls so stark geheizt werden, dass völlig eingefrorene Wagen, die mit Schnee und Eis bedeckt in den Schuppen gelangen, binnen wenigen Minuten zum Aufthauen gebracht werden. Eigenartig sind ferner die hier verwendeten, am Stoss einander übergreifenden Schiebethüren, die an oberen Laufrollen aufgehängt sind und sich durch leichte Beweglichkeit auszeichnen.

Alle umfangreicheren Ausbesserungsarbeiten mit Ausnahme der an den elektrischen Apparaten, werden in einer besonderen Werkstätte der Gesellschaft, die in der Washington Avenue in Chelsea liegt, bewirkt. Hier sind 31 Bedienstete angestellt, worunter 9 Holzarbeiter, 9 Anstreicher, 4 Schmiede, 2 elektrotechnische Arbeiter, 1 Maschinist und 2 Buchhalter. Alle Arbeiten zur Erneuerung des Anstrichs und der Lackirung, zur Ausbesserung an den Untergestellen u. dergl. werden hier ausgeführt.

Betriebsmittel. Die Gesellschaft, die gegenwärtig Wagen nicht mehr selbst baut, sondern von den Wagenbauanstalten bezieht, ist noch von der Zeit des Pferdebetriebes her im Besitze einer Anzahl älterer selbstgebauter Wagen. Die Wagen werden jetzt von der Newburyport Car Manufacturing Company, von der New Jersey Car Storage & Repair Company, von der J. G. Brill Company und der Laconia Car Company bezogen. Als Normalwagenform der Gesellschaft für alle neuen Beschaffungen gilt ein Wagen von 20 Fuss engl. = 6,10 m Kastenlänge, mit festem Untergestell von 1,981 m (= 6½ Fuss engl.) Radstand. Auch Wagen von 4,88 und von 5,49 m Wagenlänge sind noch in Gebrauch. Die Wagen werden meist mittels Oefen geheizt, doch sind auch einige Wagen mit elektrischer Heizung nach dem Cochrane Typus, hergestellt von der Consolidated

Digitized by Google

Car Heating Company und der New England Car Heating Company, ausgerüstet. Die Motoren stammen von der General Electric Company. — Infolge der starken Steigungen, die auf den Strecken vorkommen, wird von der Sandstreuung, behufs Erzielung der erforderlichen Reibung, vielfach Gebrauch gemacht. Dies bedingt allerdings eine starke Abnutzung der Radreifen. Die steilste Steigung von 12% kommt auf einer Länge von 61 m vor; diese Rampe beginnt und endigt mit Steigungen von etwa 3%.

Schneepflüge. Die Gesellschaft besitzt 37 Schneepflüge, die, bis auf 4, sämmtlich von derselben selbst gebaut worden sind. Die Ingenieure der Gesellschaft sind selbst an der Aufstellung geeigneter Entwürfe für diese Maschinen mit Erfolg betheiligt gewesen.

Oberbau. Während alle seither verwendeten Formen des amerikanischen Strassenbahnoberbaues noch vorhanden sind, gilt als Norm für neue Strecken die 9 Zoll = 0,229 m hohe Trägerschiene (vgl. Abb. 1 und 2 Seite 372 dieser Zeitschrift) auf Querschwellen in 76 cm Abstand von Mitte zu Mitte; hierbei werden 0,965 m lange Stossplatten mit 12 25 mm starken Laschenbolzen angeordnet; ausser der Trägerschiene wird an geeigneter Stelle auch noch die T-Schiene angewendet. Die Schwellen haben 15 × 18 cm Stärke und mindestens 2,13 m Länge und sind von Eichen- oder Kastanienholz. Auch vulkanisirte Hartholztanne hat mit gutem Erfolg zu Schwellen Verwendung gefunden. Ein ausgedehnter Viadukt wird demnächst für die Linien der Gesellschaft zur Ausführung gelangen, um Schienenkreuzungen in Boston und Charlestown mit den Gleisen der Boston- und Maine-Eisenbahn zu vermeiden. Die Kosten dieses Bauwerks werden auf 500 000 Dollars angegeben.

Betriebsergebnisse. Zum Schlusse mögen noch einige Betriebsergebnisse aus den Jahren, endigend mit dem 30. September 1891 und 1894, Platz finden, welche das schnelle Wachsthum des Verkehrs der Lynn- und Boston-Strassenbahngesellschaft deutlich vor Augen führen und zugleich erkennen lassen, wie ausserordentlich günstig sich die wirthschaftliche Lage des Unternehmens entwickelt hat. Der Betriebskoëffizient ist in der Zeit von drei Jahren von 81,93 auf 60,35 gesunken, und der Betriebsüberschuss für die Wagenmeile (engl.) hat sich in derselben Zeit nahezu verdoppelt. Der Umfang der Betriebsgleise

	1891	1894
Länge der Betriebsgleise in Meilen (engl.)	62,2 (= 100 km)	148,7 (= 239 km)
Roheinnahmen in Doll.	591 903	1 286 573
Betriebsausgaben „ „	484 947	746 304
Betriebsüberschuss „ „	106 956	490 269
Betriebskoëffizient	81,93	60,35
Einnahme für die Betriebsmeile in Doll.	9 510	8 606
Ausgabe desgl. „ „	7 792	5 194
Betriebsüberschuss desgl. in Doll	1 718	3 412
Wagenmeilen	1 929 523	4 528 065
Einnahme für die Wagenmeile in Cents	30,67	27,31
Ausgabe desgl. „ „	25,13	16,48
Betriebsüberschuss desgl. in Cents	5,54	10,83

ist auf mehr wie das doppelte gestiegen (139 % Zunahme), die Zahl der zurückgelegten Wagenmeilen hat um 136 % zugenommen, dagegen ist der Betriebsüberschuss im ganzen auf das beinahe 4,6 fache angewachsen. Dass dieses günstige Ergebniss vorwiegend auf die Einführung des elektrischen Betriebes zurückzuführen ist, darf durch die Thatsachen als erwiesen angesehen werden. *B.*

Brücken der Kleinbahn Trachenberg—Militsch—Sulmierschütz.

Von

Czygan,

Königl. Regierungsbaumeister in Schwerin i. Meckl.

Die baulichen Anlagen, insbesondere die im Februarheft des laufenden Jahrgangs dieser Zeitschrift in dem Aufsatz „Kleinbahnbrücken“ in Bezug auf Gewichte und Kosten schon kurz behandelten Brücken der Kleinbahn Trachenberg — Militsch — Sulmierschütz in den Provinzen Schlesien und Posen bieten in ihrer Entstehungsgeschichte und Entwurfbearbeitung manches eigenartige und neue, dessen Erörterung als ein kleiner Beitrag für die Weiterentwicklung der Technik unseres Kleinbahnwesens nicht ohne Nutzen sein wird.

Wohl selten wird in unseren deutschen Tiefebenen eine Kleinbahn gebaut werden, bei der so viele und zum Theil so grosse Brücken nothwendig werden, wie bei der in Rede stehenden.

Digitized by Google

Auf der rund 66 km langen Strecke waren zu erbauen:

6	offene Durchlässe bis zu	1,0 m	l. W.,
5	Brücken mit eisernem Ueberbau und einer Oeffnung von	1,5 „	„ „
4	desgl.	2,0 „	„ „
2	desgl.	2,5 „	„ „
3	desgl.	3,0 „	„ „
2	desgl.	4,5 „	„ „
2	desgl.	5,0 „	„ „
1	desgl.	6,0 „	„ „
1	desgl.	7,8 „	„ „
4	desgl.	13,0 „	„ „
2	desgl.	15,0 „	„ „
1	desgl.	21,7 „	„ „
1	Brücke mit eisernem Ueberbau und zwei Oeffnungen von je	6,3 „	„ „
1	desgl.	7,64 „	„ „
1	desgl.	13,0 „	„ „
1	desgl.	21,7 „	„ „
2	gewölbte Brücken mit einer Oeffnung von	1,5 „	„ „

Es waren also im ganzen 37 eiserne Brücken mit zusammen 41 Oeffnungen und 2 gewölbte Durchlässe neu zu erbauen und ausserdem noch 4 Chausseedurchlässe von 0,7 bis 1,0 m Weite zum grossen Theil zu erneuern.

Besondere Schwierigkeiten ergaben sich zunächst bei der Brücke über die Schätzke bei Trachenberg. Die Linienführung am Beginn der Kleinbahn war für die ganze Anordnung des Bauwerks von so grossem Einfluss, dass es zum besseren Verständniss nothwendig erscheint, dieselbe kurz zu beschreiben. Wie auf dem Lageplan Tafel II ersichtlich, liegt der Anfangspunkt der Kleinbahn dem Empfangsgebäude der Staatsbahn gegenüber; die Verlängerung der Linie nach der Zuckerfabrik gilt als Anschlussgleis. Von Stat. 0 bis 2 + 80 folgt die Linie der Bahnhofszufuhrstrasse, überschreitet das von der Schätzke und dem Mühlgraben gebildete Flussthal und wendet sich dann in kurzem Bogen nach der Chaussee Trachenberg Herrn-Kaschütz, die sie bis zum Dorfe Przittkowitz benutzt. Grosse Schwierigkeiten verursachte die Wahl eines geeigneten Platzes für den Bahnhof der Kleinbahn, denn zur Zeit des Hochwassers gleicht die ganze Gegend einem grossen See, aus welchem die Staatsbahn mit ihrem Bahnhof und die kleine Stadt Trachenberg inselartig hervorragen. Drei verschiedene Plätze (auf dem Lageplan mit *A*, *B*, *C* bezeichnet), die bei der sehr beschränkten Oertlichkeit noch in Frage kommen konnten, und von denen das Gelände *A* östlich der Zufuhrstrasse unzweifelhaft der geeignetste Platz für den Kleinbahnhof gewesen wäre, mussten aufgegeben werden, weil die Kosten des Grunderwerbs und die Gegenforderungen der Interessenten unverhältnissmässig hoch waren, oder weil die Genehmigung der Staatsbahnverwaltung versagt wurde. Es blieb nach langwierigen Verhandlungen nur übrig, den Bahnhof neben der Chaussee bei Stat. 8—10 anzulegen. Die Ueberladegleise mussten zwischen dem Bahnhof und dem Schätzkefluss Platz finden. Es werden nun die Personen- und Rübenwagen bis Stat. 0 und nach dem Hofe der Zuckerfabrik gefahren, während die Wagen, welche Güter an die Staatsbahn abgeben sollen, auf den Ueberladegleisen, und die übrigen auf dem Kleinbahnhofe verbleiben. Auf dem Rückwege nimmt die Maschine ausser den Personenwagen die mit Schnitzeln beladenen Wagen von der Zuckerfabrik und die mit Gütern von der Staatsbahn beladenen Wagen von den Ueberladegleisen mit und ordnet dann auf dem Kleinbahnhofe den Zug zur Abfahrt.

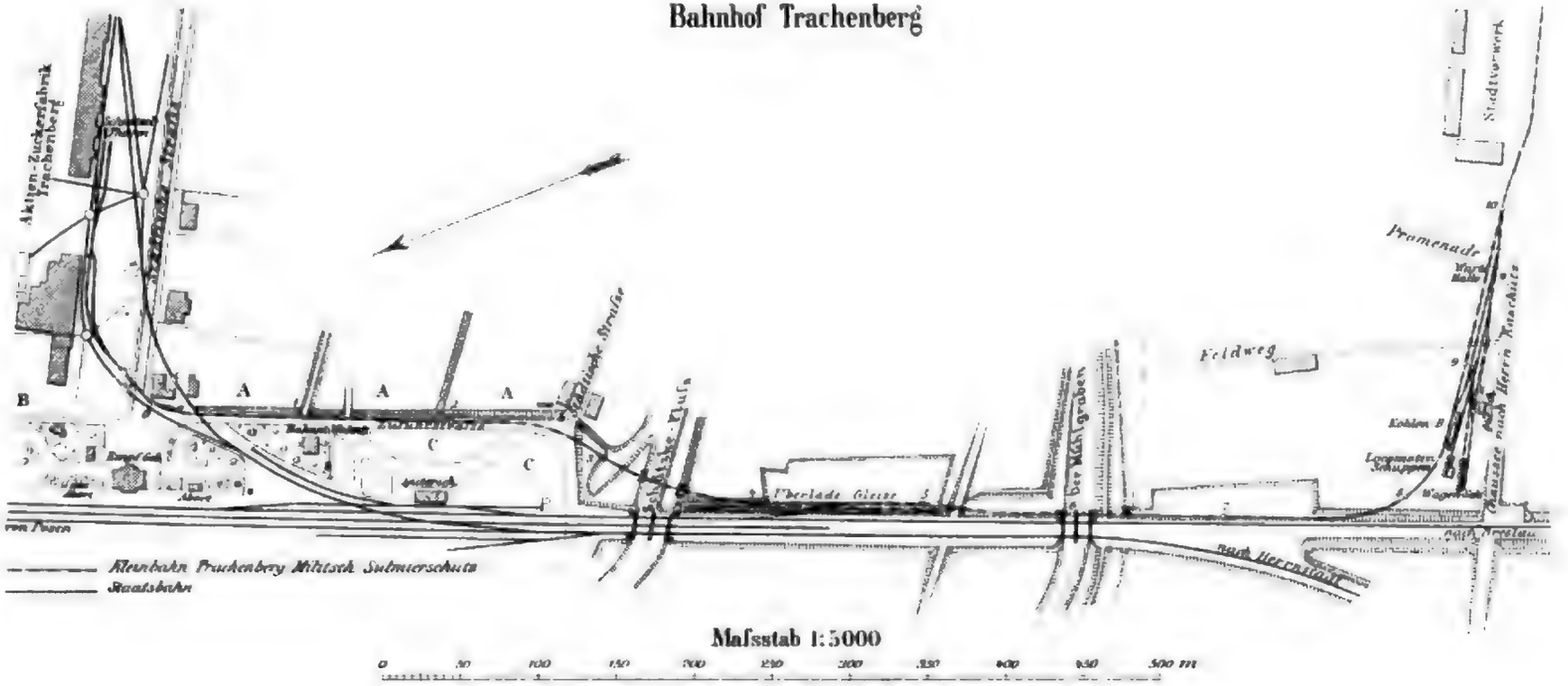
Durch die Ueberladegleise einerseits und die Krone der Zufuhrstrasse andererseits war für die dazwischen liegende Brücke die Höhenlage der Schienenoberkante mit der Ordinate 91,01 festgelegt; die untere Grenze bildete der Stand des höchsten Hochwassers mit der Höhe 89,67. Die Trägerunterkante wurde mit Rücksicht auf etwa im Flusse treibende Gegenstände auf die Höhe 90,30 gelegt. Für die Anordnung der sonstigen baulichen Verhältnisse der Brücke, insbesondere der Fundirung, lag der Gedanke am nächsten, die dicht daneben befindliche Staatsbahnbrücke zum Muster zu nehmen. Nach Angabe des damals zuständigen Betriebsamts liegt die Fundamentsohle dieser Brücke auf der Höhe 80,60, also rund 6,60 m unter der Flusssohle. Die daraufhin an der neuen Baustelle der Kleinbahnbrücke angestellten genauen Bodenuntersuchungen ergaben jedoch hier in einer Tiefe von 85,50 in einem reinen, scharfen Sande eine unzweifelhaft tragfähige Bodenschicht von durchaus genügender Mächtigkeit. Es wurde daher kein Bedenken getragen, die Fundamentsohle der Kleinbahnbrücke auf die Höhe 84,56 zu legen. Die Fundirung besteht aus einer Betonschicht zwischen Spundwänden.

Da nach dem vorstehenden ein etwa anzuordnender Strompfeiler bei einer oberen Breite von 5,0 m und einer Stärke von

Digitized by Google

Tafel II.

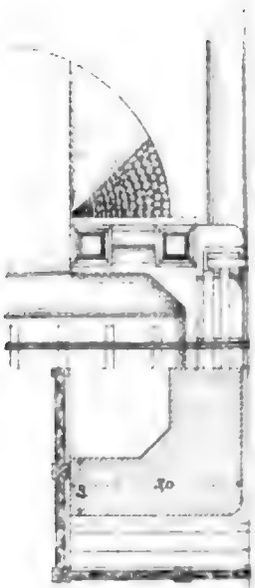
Bahnhof Trachenberg



Maßstab 1:5000

0 50 100 150 200 250 300 350 400 450 500 m

Zeitschrift für Kleinbahnen 1905

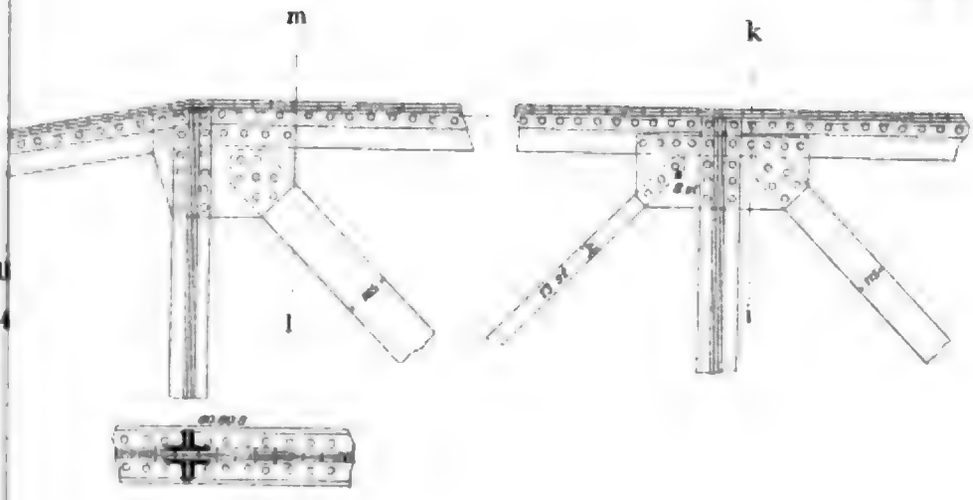


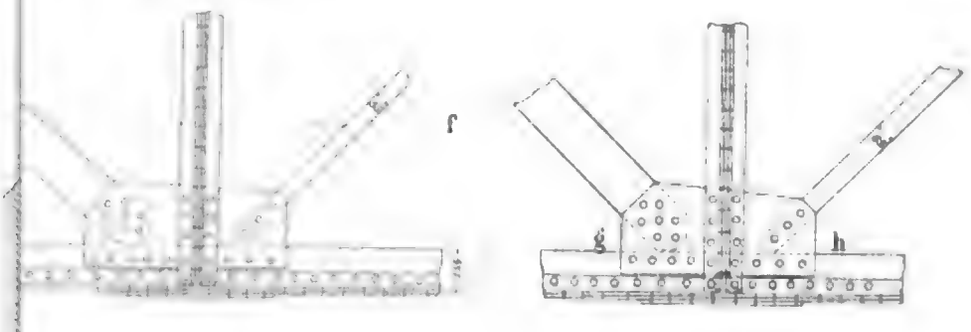
Verantwortlicher Redakteur

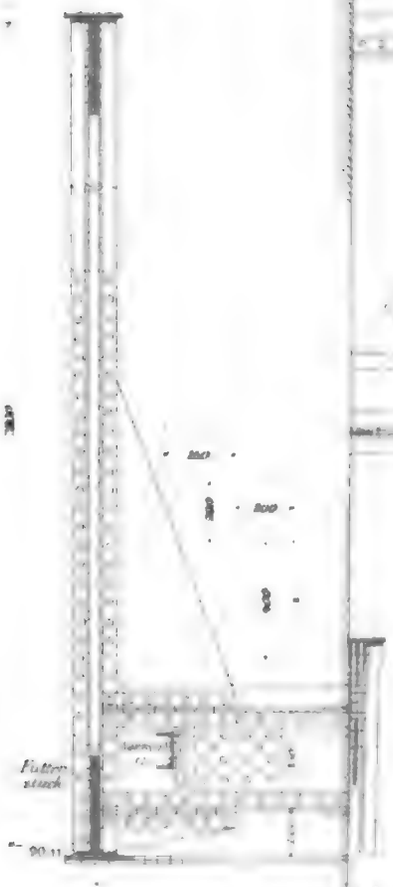
Eisenkonstru

für eine Brücke von 22,4

1 : 30







Schnitt e f

Schnitt g h

Schnitt i k

Querschnitt

Digitized by Google

1,50 m eine Höhe von 5,5 m hätte erhalten müssen, so ist mit Bezug auf die Ausführungen in dem Aufsatz „Kleinbahnbrücken" im Februarheft dieser Zeitschrift ohne weiteres klar, dass hier die Anordnung einer einzigen grossen Oeffnung erheblich billiger werden musste, als zwei Oeffnungen von halber Weite. Gewählt wurden Schwedlerträger, einmal der Materialersparniss wegen, andererseits aber auch, weil hier auf eine gefällige äussere Form Gewicht gelegt werden musste. Die Abbildungen auf Tafel III zeigen die Gesammtanordnung des Bauwerks, in denjenigen auf Tafel IV sind Einzelheiten des eisernen Ueberbaus zur Darstellung gebracht. Bei diesem sind gegenüber einer Vollbahnbrücke von gleicher Weite die geringen Stärken, insbesondere der Wandglieder bemerkenswerth, wodurch das Ganze ein leichtes gefälliges Aussehen erhält.

An dieser Stelle sei es gestattet, die Erörterung einer Frage anzuregen, die für manche Kleinbahnen von nicht zu unterschätzender Bedeutung ist. Wenn unweit vor dem Bahnhofe einer Vollspurbahn, der gleichzeitig der Endpunkt einer Kleinbahn ist, eine grössere Eisenbahnbrücke liegt, so ist es unzweifelhaft für die Kleinbahn sehr erschwerend, wenn diese in die Nothwendigkeit versetzt wird, neben der Vollbahnbrücke mit grossen Geldopfern eine zweite eigene Brücke zu erbauen; daher würde im allgemeinen die Mitbenutzung der Vollbahnbrücke durch die schmalspurige Kleinbahn, dergestalt, dass eine Kleinbahnschiene in das Vollbahngleis, die andere neben dasselbe gelegt wird, anzustreben sein. Eine erhebliche Betriebsgefahr wird für die Vollspurbahn hieraus im allgemeinen nicht erwachsen, wenn in dem Kleinbahngleise vor und hinter der Brücke ein- und ausrückbare Gleisunterbrechungen oder Weichenverbindungen eingeschaltet werden, die mit dem Einfahrtsignal oder mit einer entsprechenden Weiche der Vollspurbahn derart in Verbindung zu bringen sind, dass Fahrzeuge der Kleinbahn nicht auf die Brücke gelangen können, wenn diese von Fahrzeugen der Vollspurbahn benutzt werden soll.

Im vorliegenden Falle war infolge besonderer Umstände eine solche Mitbenutzung der vorhandenen Staatsbahnbrücke nicht angängig

Die nächste grössere Brücke ist die über den Strugegraben unweit des Dorfes Hermenau. Hier liegt im Zuge der Chaussee von Trachenberg nach Herrn-Kaschütz, die von der Kleinbahn mitbenutzt wird, eine für Wagenverkehr ausreichend starke hölzerne Brücke von 15 m Lichtweite, die durch zwei hölzerne Joche in drei Oeffnungen getheilt ist. Die näheren Verhältnisse dieser Brücke sind aus den Abbildungen auf Tafel V zu ersehen.

Da die gemauerten Widerlager der alten Brücke sich als fest genug erwiesen, um gegebenenfalls auch die Ueberbrückung für die Kleinbahn aufzunehmen, so lag der Gedanke am nächsten, die Kleinbahn auch auf der Brücke im Zuge der Chaussee zu belassen und das Tragwerk der Kleinbahnbrücke so einzurichten, dass die Schienenoberkante mit dem vorhandenen Bohlenbelag gleich hoch zu liegen kam, die Bahnbrücke also auch für den Fuhrwerksverkehr nutzbar blieb. Für die eisernen Träger, die nach dieser Lösung die für die Lokomotiven der Kleinbahn bei weitem nicht ausreichenden hölzernen Balken hätten ersetzen müssen, stand, da die Konstruktionsunterkante des Hochwassers wegen nicht gesenkt werden durfte, nur eine Höhe von 55 cm zur Verfügung. Diese Höhe hätte für kontinuirliche Träger mit 2 Mittelstützen oder für freiliegende Träger von je 5 m Weite rechnungsmässig ausgereicht; doch hätten alsdann die eisernen Träger auf den hölzernen Jochen ihre Unterstützung finden müssen, da eine theilweise Beseitigung der letzteren nicht angängig oder doch mit zu grossen Schwierigkeiten verknüpft gewesen wäre. Eine solche Verbindung von Holz und Eisen hat technisch gewiss ihre Bedenken; in vielen Fällen wird es aber vielleicht gerathen sein, diese Bedenken anderen Rücksichten gegenüber fallen zu lassen; im vorliegenden Falle wäre diese Bauweise jedenfalls die bei weitem billigste gewesen.

Bei den verhältnissmässig geringen Belastungen einer Kleinbahn konnte man ferner daran denken, über die ganze Weite je 2 Zwillingsträger von 15,6 m Stützweite zu legen, welche einer Unterstützung durch die hölzernen Joche nicht bedurft hätten; die Rechnung ergab jedoch, dass hierzu Blechträger mit einer Gesammthöhe von 52 cm und 2 Gurtplatten nothwendig gewesen wären, deren Gewicht rund 150 kg für das Meter betrug. Schon dieses grossen Gewichts halber wurde auch diese Bauart aufgegeben; doch ist hierbei zu bemerken, dass bei Kleinbahnen in ähnlichen Fällen eine solche Bauart bis etwa 10 m Licht-

Digitized by Google

weite noch mit Vortheil wird Verwendung finden können.

Man entschloss sich, von der alten Brücke nur so viel fortzunehmen, dass die vorgeschriebene Breite von 6,0 m für den Fuhrwerksverkehr übrig blieb, wodurch so viel Platz gewonnen wurde, dass der eine Hauptträger der neuen Kleinbahnbrücke noch auf die vorhandenen Widerlager verlegt werden konnte; für den zweiten Hauptträger wurden die Widerlager entsprechend verlängert.

Hierbei entstand wiederum die Frage, ob eine grosse oder mehrere kleine Oeffnungen zu wählen seien. Im letzteren Falle wäre entsprechend der alten Brücke nur eine Theilung in drei Oeffnungen möglich gewesen, und die Mittelstützen hätten als eiserne Pfeiler ausgebildet werden müssen, da gemauerte den Durchflussquerschnitt zu stark verengt hätten. Nun sind einerseits zwar drei Ueberbauten von 5 m Weite ganz erheblich leichter als einer von 15 m Weite[1]; andererseits aber hätten die Grundmauern für die bis zur Flusssohle 2,45 m hohen eisernen Pfeiler nur zwischen Spundwänden erbaut werden können, deren Herstellung neben und zum Theil noch unter der alten Brücke namhafte Schwierigkeiten verursacht hätte. Ausserdem wäre durch eiserne Pfeiler der Durchflussquerschnitt gegenüber den alten hölzernen Jochen immer noch nicht unwesentlich verengert worden; der Einspruch der Betheiligten musste daher hier befürchtet werden.

[1] Vergl. den Aufsatz „Kleinbahnbrücken“ im Februarheft 1895 dieser Zeitschrift.

Es wäre noch in Frage gekommen, die Mittelstützen aus Schraubenpfählen zu bilden und über dieselben kontinuirliche Träger zu strecken. Diese Bauart hätte jedenfalls den Vorzug der Billigkeit gehabt, doch fehlte es in der Gegend an geeigneten Unternehmern für derartige Ausführungen, und der Versuch, ein grösseres Werk für ein so geringes Objekt heranzuziehen, musste aussichtslos erscheinen.

Da es vor allem darauf ankam, die Brücke möglichst schnell fertig zu stellen, so entschied sich die Wahl für die in der Herstellung bei weitem einfachste Bauart einer grossen Oeffnung von 15 m Lichtweite, und zwar wurden Blechträger gewählt, weil, wie schon in dem oben angeführten Aufsatz erwähnt, Gitterträger von 15 m bei Kleinbahnen nicht mehr so schwach hergestellt werden können, wie es die Rechnung ergiebt, und auch die sonstige Konstruktion des Eisenbaues mancherlei Schwierigkeiten hat.

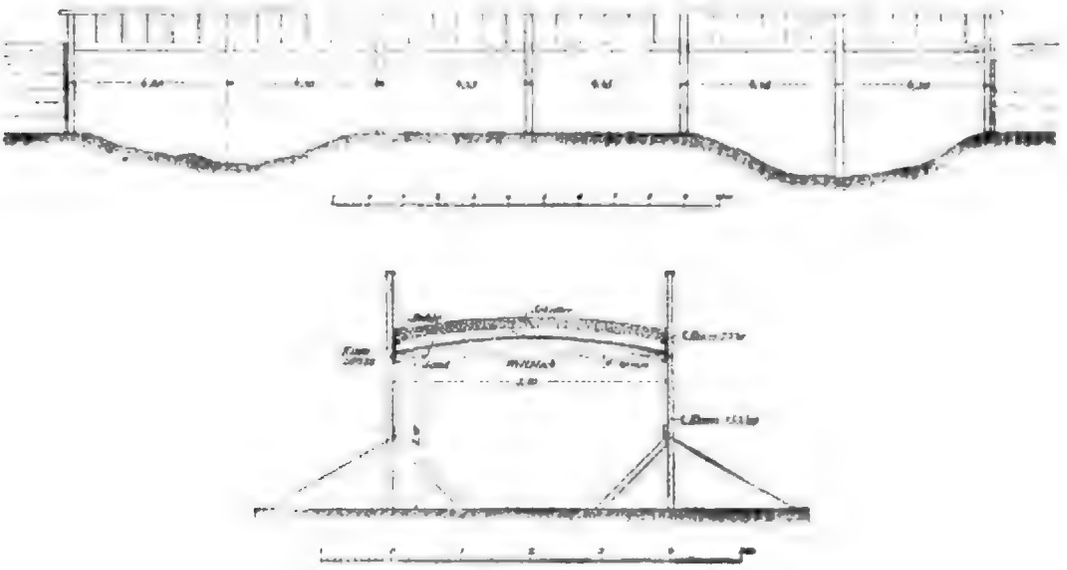
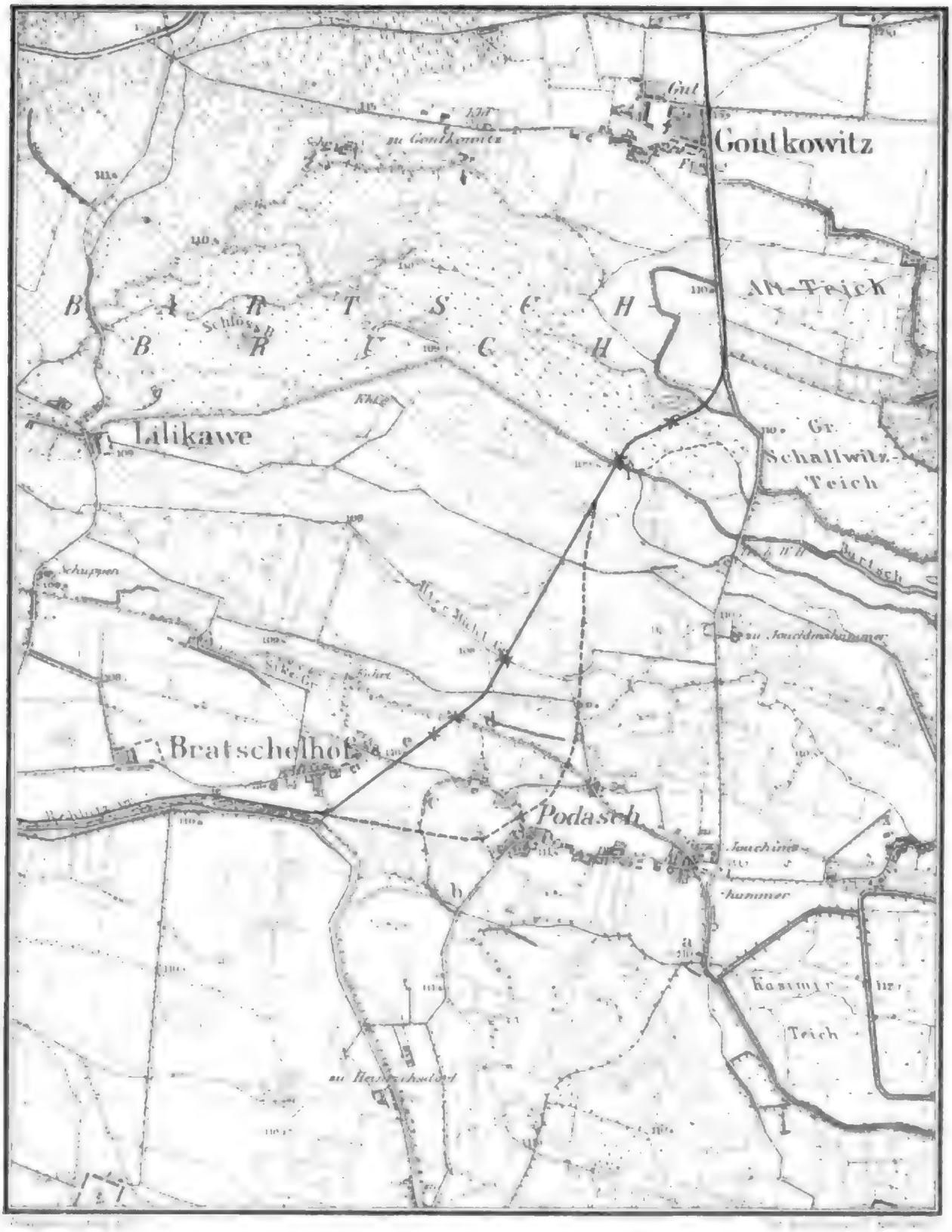


Abb. 1.

Die nächste grössere Brücke ist die über die Schätzke bei dem Dorfe Schätzke. Hier liegt in der Landstrasse, neben der die Bahnlinie läuft, eine alte Wegebrücke von 26,4 m Gesammtlichtweite. Dieses Bauwerk hat eine höchst eigenartige Konstruktion, wie sie für Brücken in einer verkehrsreichen Landstrasse gewiss nicht häufig vorkommt; es wird daher als ein kleiner Beitrag zur Geschichte des Brückenbaues nicht ohne Interesse sein, diese Brücke hier bildlich darzustellen, soweit sich eine Aufnahme derselben bewirken liess. (Abb. 1).

Wenn eine Kleinbahn eine öffentliche

Theil-Lageplan der Kleinbahn Trachenberg-Militsch-Sulmierschütz.



Maßstab 1 : 28125.

Digitized by Google

Strasse benutzt oder dicht neben derselben hergeht, so liegt ein wesentlicher Vortheil einer solchen Linienführung darin, dass die vorhandenen Strassenbrücken von der Kleinbahn gegebenenfalls ganz oder theilweise mitbenutzt werden können. Wenn aber eine Strassenbrücke sich bereits in einem so mangelhaften Bauzustande befindet, dass ihr Untergang in nicht langer Zeit vorauszusehen ist, und daher die aufzuwendenden Ausbesserungskosten von Jahr zu Jahr wachsen; oder wenn aus anderen Gründen (ungenügende Breite u. a.) der Wunsch, die Brücke durch einen Neubau zu ersetzen, allgemein fühlbar werden muss, so ist zunächst die Erbauung einer ganz neuen Brücke ins Auge zu fassen, die gleichzeitig der Kleinbahn und dem Strassenverkehr dient, und zu deren Kosten Bahnbauunternehmer und Strassenbaupflichtige nach Verhältniss beitragen. Bei Kleinbahnen, bei denen auf einer Brücke ohne jedes Bedenken das Bahngebiet für den Fuhrwerksverkehr einer Strasse mitbenutzt werden kann, sind die Mehrkosten einer Brücke für Eisenbahn- und Strassenverkehr verhältnissmässig nicht wesentlich grösser, als einer solchen für Eisenbahnverkehr allein; jedenfalls stehen dieselben in keinem Verhältniss zu den Kosten einer neuen Strassenbrücke, die in solchen Fällen in absehbarer Zeit so wie so aufgewendet werden müssten. Eine solche wirthschaftlich unzweifelhaft richtige Vereinigung der verschiedenen Interessen kommt leider oft genug nicht zu Stande.

Die Schuld liegt nicht immer an den Interessenten, sondern gewiss ebenso oft an dem Bahnbauunternehmer, der seine Brücke zum grössten Theil von den Interessenten bezahlen lassen will, oder auch an beiden Theilen gleichmässig. Dringend wünschenswerth wäre es jedenfalls, wenn in solchen Fällen an massgebender Stelle der allseitige Vortheil einer Interessenvereinigung richtig erkannt würde; denn in unseren Landstrassen giebt es noch recht viele Brücken, bei denen man die günstige Gelegenheit eines Kleinbahnbaues zu ihrer Erneuerung nicht vorübergehen lassen sollte.

Die hier erwähnte Strassenbrücke ist erhalten geblieben, und wenige Meter seitwärts eine neue Eisenbahnbrücke erbaut worden. Dieselbe erhielt 2 Oeffnungen von je 13 m Lichtweite, die mit Blechträgern überspannt sind. Diese Bauart stellte sich hier billiger, weil der Mittelpfeiler nur geringen Rauminhalt hat und auch bei der Gründung keinerlei Schwierigkeiten bot.

Wenige hundert Meter weiter, kurz vor dem Dorfe Schaetzke, führt über den Mühlgraben eine alte gewölbte Brücke, deren innere Leibung nur noch entfernte Aehnlichkeit mit einer Zylinderfläche hat, und die auch in ihren Breitenabmessungen höchst unzureichend ist. Auch diese Brücke ist erhalten geblieben und unmittelbar da neben eine neue Eisenbahnbrücke von 5 m Lichtweite gebaut worden.

Im Gegensatz zu obigen Ausführungen kommen andererseits aber auch Fälle vor, wo die Mitbenutzung einer Landstrasse durch eine Kleinbahn, und ein gegebenenfalls hierdurch bedingter Neubau einer vereinigten Eisenbahn- und Strassenbrücke auf gemeinschaftliche Kosten durch die Umstände unthunlich oder nicht vortheilhaft werden kann. Ein treffendes Beispiel hierfür bieten die Brücken in der Bartschniederung zwischen Militsch und Sulmierschütz; dieselben mögen daher, wenigstens in Bezug auf ihre allgemeine Anordnung, hier kurz beschrieben werden.

Zum besseren Verständniss wird es nothwendig, zunächst über die Linienführung in der Niederung einige Worte vorauszuschicken.

Im Gebiete des Rebitz- und Sikegrabens[1]) tritt das Hochwasser von Osten her bis an das Dorf Bratschelhof heran (siehe den Lageplan Tafel VI), und zwar zieht ein Hochwasserstrom in der Richtung *a b c d* dahin und vereinigt sich an dem Punkt *d* mit dem Haupthochwasserstrom des Sikegrabens, in dessen Bett die vereinigten Ströme weiterziehen, die anliegenden Uferwiesen weit überfluthend. Die Bahnlinie geht von Westen her dicht am Ufer des von einem hochwasserfreien Damme begleiteten Rebitzgrabens entlang bis zu dem Dorfe Bratschelhof und wendet sich hinter dem Dorfe in kurzem Bogen nach Norden. Die Linie bleibt also bis zu dem Punkte *e* an der Grenze des Ueberschwemmungsgebietes, tritt erst hier in das eigentliche Hochwasserbett ein und überschreitet den Sikegraben an einer Stelle, wo die beiden oben erwähnten Hochwasserströme sich bereits vereinigt haben.

Ein von den Interessenten gestellter und lebhaft verfochtener Antrag, die Linie in dem — — — gezeichneten Zuge über die noch nicht vereinigten Hochwasserströme und durch das Dorf Podasch hindurch zu führen, wurde bei der landespolizeilichen

[1]) Vergl. S. 78 im Februarheft 1895 dieser Zeitschrift.

Digitized by Google

Prüfung von der königl. Regierung abgelehnt; doch wurde der Unternehmerin aufgegeben, im Fluthgebiet des Sikegrabens noch eine zweite Brücke von 13 m Weite zu erbauen.

Das Fluthgebiet der Bartsch grenzt unmittelbar an das des Sikegrabens an. Die ganze Niederung wird von Süden nach Norden durch die Landstrasse von dem Dorfe Podasch nach dem Dorfe Gontkowitz quer durchschnitten. In diesem Wege liegen im Bartschgebiet drei alte hölzerne, zum Theil schon sehr baufällige Brücken, und zwischen denselben liegt die Krone des Weges so tief, dass er von dem Hochwasser durchschnittlich etwa 0,5 m hoch überfluthet wird. Die drei Hochwasserströme, die durch diese Brücken gehen, vereinigen sich etwa 600 m westwärts bei dem Punkte *f* wieder in dem eigentlichen Bette der Bartsch, die von hier ab eine Strecke weit zwischen hohen Ufern dahinfliesst. Dieser Punkt *f* wurde für die Ueberschreitung durch die Bahnlinie als der von der Natur gegebene Ort gewählt, und hier eine Brücke mit 2 Oeffnungen von je 21,7 m Lichtweite vorgesehen. Der so gewonnene Durchflussquerschnitt erwies sich durch die Rechnung, welche nach den von Herrn Regierungs- und Baurath Cramer im Centralblatt der Bauverwaltung 1893, S. 266 ff., aufgestellten Grundsätzen durchgeführt wurde, als ausreichend, um das gesammte Hochwasser der Bartsch zu fassen. Die Bartsch hat in der betreffenden Gegend nur auf kürzere Strecken hohe und feste Ufer; im allgemeinen sind dieselben sehr regellos und werden von jedem Hochwasser überfluthet. Es haben sich infolge dessen im Ueberschwemmungsgebiet eine Anzahl schlangenförmiger, flacher Rinnen gebildet, die sich stromaufwärts mit Wasser füllen und oft erst kilometerweit stromabwärts in den Hauptstrom wieder einmünden. Es ist selbstredend technisch ein Unding, alle solche, nur ruhiges Hochwasser führenden Rinnen, wie man sie in jedem Ueberschwemmungsgebiet in grosser Zahl findet, als besondere Flussarme zu behandeln und mit einer eigenen Brücke zu versehen; im vorliegenden Falle ist dies, um allen Wünschen der Interessenten nachzukommen, dennoch geschehen, und 300 m nördlich der Bartsch noch eine Fluthbrücke von 13 m Weite erbaut worden, die allerdings, wie schon a. a. O. erwähnt, gleichzeitig die Bewirthschaftung der Uferwiesen zur Zeit mittlerer und niedriger Wasserstände wesentlich erleichtert.

Bei ungenauer Kenntniss der Verhältnisse muss es wohl auffallen, dass bei Durchführung dieser Kleinbahn durch ein Flussthal nicht der vorhandene, bis auf die kurzen Strecken zwischen den Brücken ganz hochwasserfreie Damm der Landstrasse von Podasch nach Gontkowitz mitbenutzt, sondern die Bahnlinie auf eigenem Unterbau über die Niederung geführt worden ist. Hier waren es gerade die in dieser Landstrasse befindlichen Brücken, welche unbedingt auf die gewählte Lösung hinwiesen. Wäre die Kleinbahn auf der Landstrasse geführt worden, so hätten die erwähnten alten Strassenbrücken für Eisenbahn- und Fuhrwerksverkehr von Grund aus neu gebaut werden müssen, schon deshalb, weil ihre Durchflussweiten nothwendig zu vergrössern gewesen wären, um für die jetzt den Weg überströmenden Wassermassen Abfluss zu schaffen. Bei der gewählten Linienführung konnte an Stelle dieser drei Brücken eine einzige, wenn auch grössere, erbaut werden, wenn man von der oben erwähnten, an und für sich überflüssigen Fluthbrücke absieht. Die Mehrkosten bei der Linienführung auf der Landstrasse wären demnach, selbst wenn die Wegebaupflichtigen zu den Brückenbauten mitbeigetragen hätten, gegenüber der gewählten erheblich gewesen. Diese Mehrkosten werden durch die Kosten, die die Schüttung eines eigenen Bahndammes verursachte, nicht ganz ausgeglichen, da dieser Damm einerseits sehr niedrig (durchschnittlich etwa 1,5 m hoch) gehalten werden konnte, andererseits aber die Führung einer Kleinbahn auf einer Landstrasse, zumal wenn dieselbe so beschaffen ist, wie die in Rede stehende, immer noch nicht unerhebliche Erdarbeiten erfordert.

Der eigentlich zwingende Grund aber war das Projekt der Bartsch-Regulirung, das voraussichtlich in nicht allzu langer Zeit zur Ausführung kommen wird, mit dem aber jedenfalls hier gerechnet werden musste. Wäre die Landstrasse von der Kleinbahn benutzt worden, so hätten, entsprechend den augenblicklichen Abflussverhältnissen des noch unregulirten Flusses, wie schon oben erwähnt, drei kleinere Brücken erbaut werden müssen, um vielleicht in wenigen Jahren wieder abgebrochen zu werden, da für einen regulirten Fluss natürlich nur eine grössere Brücke am Platze ist.

In den Abbildungen auf Tafel VII ist die neue Bartschbrücke dargestellt. Die etwas

ungewöhnliche Form der Fundamente rührt daher, dass beim Ausheben der Baugrube ein sehr fester Baugrund sich in geringerer Tiefe zeigte, als nach den vorliegenden Bohrversuchen anzunehmen war, und daher die Höhen der Fundamente verkürzt wurden, während die unteren Längen- und Breitenabmessungen, wie sie durch die Spundwand festgelegt waren, beibehalten wurden.

Das Fundament bildet hier, wie bei der Schätzkebrücke, eine Betonschicht zwischen Spundwänden, und zwar ist diese bei beiden Brücken in ganzer Breite durchgeführt, weil die sonst bei Anwendung von Parallelflügeln sich ergebende Hufeisenform wegen der geringeren Breitenabmessungen bei Kleinbahnbrücken sich nur schwer ausführen lässt, und daher trotz des rechnungsmässig geringeren Rauminhalts theurer wird, als ein volles Fundament.

Erwähnt mag noch werden, dass sämmtliche eisernen Brücken die Belastungsproben, die nur mit einer Lokomotive und voll beladenen Güterwagen durchgeführt wurden, gut bestanden haben, indem die ermittelte Durchbiegung hinter der rechnungsmässig zulässigen überall zurückgeblieben ist.

Es ist klar, dass die Erbauung so vieler und grosser Brücken die kilometrischen Kosten einer Kleinbahn wesentlich erhöht und daher unter Umständen die Ertragsfähigkeit des ganzen Unternehmens in Frage stellen kann. Die Kosten einer Brücke lassen sich nur dann annähernd schätzen, wenn vor allem über die Art und Tiefe der Fundirung einige Klarheit herrscht, und ein, wenn auch nur ganz allgemeiner Entwurf vorliegt. Es ist daher von grosser Wichtigkeit, schon bei den allgemeinen Vorarbeiten, welche die Grundlage für die Ertragsberechnung einer Kleinbahn bilden müssen, dem Titel „Brücken und Durchlässe" ganz besondere Sorgfalt zuzuwenden.

Ueber den gegenwärtigen Stand und die Betriebsergebnisse der ungarischen Lokalbahnen für das Jahr 1893.[1])

Von

E. A. Ziffer,

Zivilingenieur in Wien.

In der Zeitschrift für Eisenbahnen und Dampfschiffahrt, 1895, 13. und 14. Heft, veröffentlicht Graf Eduard Wilczek gleichwie in den Vorjahren eine interessante Abhandlung „über die Betriebsergebnisse der ungarischen Eisenbahnen im Jahre 1893". Ihre statistischen Nachweisungen stützen sich auf den amtlichen Bericht des früheren ungarischen Handelsministers Lukács über den Gesammtumfang seiner Amtsführung während des Jahres 1893, den dieser dem ungarischen Reichstage im Oktober 1894 erstattete.

Graf Wilczek hebt richtig hervor, dass die Leistungen der Verkehrsmittel eines Landes einen vorzüglichen und zuverlässigen Werthmesser für dessen gesammtes materielles Leben abgeben, der in der Statistik seinen Ausdruck findet.

Der Verfasser gruppirt die Bahnen in folgender Art:

A. Bahnen für den allgemeinen Verkehr:

	Bau- Länge in Kilometern	Betriebs- Ende 1893	Bemerkung
I. Hauptbahnen (Bahnen I. Ordnung):			Das gesammte Netz der österr.-ungar. Monarchie war Ende 1893 auf 28622 km angewachsen, es entfallen somit auf Ungarn 44.2%
1. Staatsbahnen	7107	7239	
2. Privatbahnen	1318	1341	
II. Lokalbahnen (Vizinalbahnen):			
Bahnen II. und III. Ordnung . . .	4151	4238	
Zusammen . . .	12576	12818	

B. Städtische und Gemeindestrassenbahnen (Tramways) einschl. Seilrampen und Zahnradbahnen in der Gesammtbaulänge von 171 km.

C. Bahnen für besondere Zwecke (Industrie-, Fabrik-, Montan-, Schleppbahnen u. s. w.) in der Gesammtlänge von 719 km.

[1]) Vergl. Heft 10, Jahrgang 1894, der Zeitschrift für Kleinbahnen, in dem der Stand und die Betriebsergebnisse für 18[illegible] enthalten sind.

Nach der Betriebsführung zerlegt sich das Bahnnetz in:

I. Hauptbahnen.

1. Betriebsführung durch die Staatsbahnen	10434	Betriebskm,
2. Betriebsführung durch die Privatbahnen	1541	„ „

II. Lokalbahnen.

Betriebsführung durch selbständige Verwaltungen	843	„ „
Zusammen	12818	Betriebskm.

Nach Vorausstellung der statistischen Daten des Gesammtnetzes will ich nur die auf die Lokalbahnen bezüglichen Nachweisungen an dieser Stelle mittheilen.

Im Jahre 1893 gelangten 11 Lokalbahnen zur Eröffnung in der Länge von . . . . . 429 km,
im Bau verblieben 10 Linien mit 362 „ .

In Konzessionsverhandlung standen Ende 1893 62 Lokalbahnen, bei denen die politische Begehung bereits erfolgte, in der Länge von . . 3506 km,
davon wurden bereits 7 Bahnen in der Länge von 427 km konzessionirt; ferner hat bei 13 Bahnen, lang . . . . . 670 „ .
die politische Begehung noch nicht stattgefunden,

daher zusammen . . . . . 4176 km.

Ausserdem verblieben noch in Konzessionsverhandlung Ende 1893 2 Hauptbahnen II. Ranges, bei denen die politische Begehung bereits durchgeführt worden ist, in der Länge von . . . 47 km,
und 1 Hauptbahn II. Ranges, bei der die politische Begehung noch nicht stattfand, in der Länge von . . . . . 44 km,

mithin zusammen . . . . . 91 km
Hauptbahnen II. Ranges.

Es ergiebt sich daher mit Berücksichtigung der im Bau und in Konzessionsverhandlung stehenden Bahnen folgender Stand des Gesammtnetzes der Lokalbahnen und Hauptbahnen II. Ranges:

Im Betriebe Lokalbahnen	4151	Baukm,
„ Baue „	362	„ „
in Konzessionsverhandlung Lokalbahnen	4176	„ „
in Konzessionsverhandlung Hauptbahnen II. Ranges	91	„ „
zusammen	8780	Baukm;
Uebertrag	8780	Baukm,
hierzu kommen noch, wie vorher angegeben, städtische Strassenbahnen	171	„ „
Montan-, Industrie- u. s. w. Bahnen	749	„ „
Gesammtsumme	9700	Baukm.

Aus dieser Zusammenstellung geht hervor, dass das Netz der Hauptbahnen, das Ende 1893 eine Betriebslänge von 8580 km hatte, von den theils in der Ausführung begriffenen oder schon beendigten Lokalbahnen, dann von den in Konzessionsverhandlung stehenden Lokalbahnen und Hauptbahnen II. Ranges in der Gesammtlänge von 8780 km nicht nur erreicht, sondern, da ihre Herstellung nur eine Frage der nächsten Zeit ist, überschritten sein wird. Besonders ist hierbei noch zu erwägen, dass ausserdem noch für nicht weniger als 125 neue Lokalbahnprojekte, die eine Länge von etwa 5400 km haben, die Vorkonzession ertheilt ist, und dass von diesen Projekten ein guter Theil ohne Zweifel zur Ausführung gelangen dürfte.

Von den im Betriebe stehenden 71 Lokalbahnen mit einer Baulänge von 4151 km sind nur 5 Linien mit zusammen 285 km Eigenthum des Staates.

Die thatsächlichen Anlagekosten der Lokalbahnen betrugen 122 095 248 fl. oder durchschnittlich für das Kilometer 31 907 fl., die der städtischen Strassenbahnen . . . . . 71 790 „ .

Bei den Bahnen für besondere Zwecke lässt sich aus begreiflichen Gründen eine Durchschnittsziffer der Anlagekosten überhaupt nicht angeben.

Die Emissionskosten beliefen sich bei den Lokalbahnen auf durchschnittlich 16,8 % des nominellen Kapitals in der Höhe von 146 769 392 fl. ö. W. Hiervon wurden

3,11 %	in Prioritätsobligationen,
62,77 %	in Prioritätsaktien und
34,09 %	in Stammaktien,

zusammen 100,00 % beschafft. An der Kapitalsbeschaffung betheiligten sich auf Grund der Gesetzartikel XXXI vom Jahre 1880 und IV vom Jahre 1888:[1]

[1] „Ueber das Lokalbahnwesen in Ungarn", von k. k. Hofrath M. Ritter v. Pichler, 1. und 2. Heft der Zeitschrift für Eisenbahnen und Dampfschiffahrt, 1892, welche den Wortlaut der angezogenen Gesetze enthält.

Digitized by Google

der Staat mit 18 964 730 fl. ö. W. oder 40,02 %,
die Munizipien mit . . 10 778 802 fl. ö. W. oder 22.74 %,
die Gemeinden und Privatinteressenten mit 17 649 308 fl. ö. W. oder 37.24 %,
zusammen 47 392 840 fl. ö. W. oder 100,00 %.

Die Lokalbahngesellschaften hatten demnach noch die Summe von 99 376 552 fl. oder 65,34 % des gesammten Anlagekapitals aufzubringen.

Für die städtischen Strassenbahnen betrug das verwendete Anlagekapital Ende 1893 12 247 469 fl. ö. W.

Die Betriebsführung der Lokalbahnen war:

I. bei 51 Linien von zusammen 3133 km den königl. ungarischen Staatseisenbahnen übertragen. Von diesen Lokalbahnen wurden:

3 in der Länge von 238 km auf Rechnung der Eigenthumsbahn,
1 in der Länge von 57 km auf Theilung der Einnahmen,
37 in der Länge von 2 350 km auf Grund von Normalbetriebsverträgen,[1])
5 in der Länge von 199 km auf Rechnung des ungarischen Staates betrieben,
5 in der Länge von 289 km sind aber Eigenthum des ungarischen Staates,

zusammen 51 Bahnen in der Gesammtlänge von 3 133 km.

II. Im Betriebe von Privatbahnen befanden sich 7 Linien in der Länge von 220 km.

III. Im eigenen Betriebe der Lokalbahnunternehmungen 13 Linien in der Länge von zusammen 869 km, hierunter 2 Linien mit 49 km fremde Lokalbahnen. Von den 71 Lokalbahnen, die Ende 1893 im Betriebe waren, standen

51 Lokalbahnen mit 3 133 km Betriebslänge im Betriebe der königl. ungarischen Staatseisenbahnen,
7 Lokalbahnen mit 220 km Betriebslänge im Betriebe von Privatbahnen,
2 Lokalbahnen mit 49 km Betriebslänge im Betriebe anderer Lokalbahnen,
11 Lokalbahnen mit 820 km Betriebslänge im Betriebe der eigenen Verwaltung,

zusammen 71 Lokalbahnen mit 4 222 km Betriebslänge, die den früher ausgewiesenen 4 151 km Baulänge entsprechen.

Die Lokalbahnen (Eigenthum und Besitz) hatten an Fahrbetriebsmitteln:

126 Lokomotiven, darunter 21 schmalspurig, oder für das Betriebskm 0,08,
275 Personenwagen, darunter 51 schmalspurig, oder für das Betriebskm 0,19,
97 Dienstwagen, darunter 13 schmalspurig,
1 907 Güterwagen, darunter 525 schmalspurig,

oder für das Betriebskm 1,34.

Bei den städtischen Strassenbahnen bestand das Betriebsmaterial aus:

24 Lokomotiven,
2 stehenden Dampfmaschinen,
76 elektrischen Motorwagen,
560 Personenwagen,
115 Lastwagen und
1 694 Pferden.

Die Angaben für die Gruppe der Bahnen für besondere Zwecke fehlen.

Die mit den vorangeführten Fahrbetriebsmitteln erzielte Leistung betrug im Jahre 1893:

für die Lokomotive und den Tag 68,3 km,
für die Personenwagenachse und den Tag . . . . . 189,5 „
für die Güterwagenachse und den Tag . . . . . 68,7 „,

24,53 Zugkm täglich, worunter 2,06 % auf Regie (Arbeiter, Material u. s. w.) entfallen, so dass sich die Nutzkilometerleistung nur auf 98,64 % beziffert. Auf je 1 km Bahnlänge entfielen 1760 geleistete Nutzkilometer.

Schmalspurig sind 263 km oder 2,1 % des ganzen Ende 1893 im Betriebe stehenden Bahnnetzes, wovon 23 km auf die ungarischen Staatseisenbahnen (Hauptbahn III. Ordnung G. Berzencze—Schemnitz) entfallen.

Geleistet wurden beim Personenverkehr auf das Betriebskilometer im Durchschnitt 50 318 Personenkilometer; die von jedem Reisenden zurückgelegte Wegelänge betrug 22 km, die durchschnittliche Anzahl der Reisenden in einem Zuge 35 Personen. Von diesen entfallen auf die erste Klasse 0,93 %, auf die zweite Klasse 16,09 % und auf die dritte Klasse 82,98 %. Die durchschnittliche Besetzung der Personen fahrenden Züge bezifferte sich auf 25,74 %.

Von den beförderten bezahlten Gütern entfielen auf 1 km Betriebslänge 40 045 Tonnenkilometer, von diesen wiederum 84,2 % auf den Inlandsverkehr, 12 % auf die Ausfuhr und 3,8 % auf die Einfuhr. Ein Durchgangsverkehr fand nicht statt.

[1]) Siehe: „Zur Frage der Betriebsüberlassung der Lokalbahnen und der von denselben zu leistenden Betriebsvergütung" von E. A. Ziffer. Zeitschrift für Eisenbahnen und Dampfschiffahrt, Heft 46. Jahrgang 1891. enthält einen derartigen Betriebsvertrag.

Digitized by Google

Die Betriebseinnahmen betrugen durchschnittlich für das Kilometer . . . . . 2 269 fl. ö. W.,
die Betriebsausgaben für das Kilometer . . . . . 1 244 fl. ö. W.,
so dass durchschnittlich ein Betriebsüberschuss von . 1 025 fl. ö. W. sich ergab.

Die Betriebsausgaben betrugen daher 54,8 % der Betriebseinnahmen.

Die Ergebnisse des Betriebes waren sehr verschiedene, sie schwankten zwischen einem Erträgniss von 7,78 % (Budapest—Szt. Lörinczer Bahn mit 0,75 m Spurweite) und einem Betriebsabgange von 0,71 % (Lokalbahn Borossebes — Menyháza vollspurig); desgleichen deckten bei den im Eigenthum des ungarischen Staates befindlichen 5 Lokalbahnen mit der Betriebslänge von 286 km (diese als Gruppe zusammengefasst) die Einnahmen nicht die Ausgaben. Von den 71 im Jahre 1893 im Betriebe befindlichen Lokalbahnen hatten, wenn das Prozentverhältniss des Betriebsüberschusses zum thatsächlichen Anlagekapital festgehalten wird,

3	Lokalbahnen	eine	Rente	von	über	7 %,
5	„	„	„	„ 6	bis 7	„,
6	„	„	„	„ 5	„ 6	„,
10	„	„	„	„ 4	„ 5	„,
16	„	„	„	„ 3	„ 4	„,
8	„	„	„	„ 2	„ 3	„,
12	„	„	„	„ 1	„ 2	„,
5	„	„	„	„	unter 1	„,
6	„	einen Betriebsabgang.				

Die aus den städtischen und Gemeindestrassenbahnen, Zahnradbahnen u. s. w. zusammengesetzte Gruppe B besteht aus 20 Unternehmungen mit einer Baulänge von 170,6 km. Von diesen werden:

7 Bahnen in der Baulänge von 44,2 km mit Pferden,
3 Bahnen in der Baulänge von 61,8 km mit Pferden und Lokomotiven,
6 Bahnen in der Baulänge von 41,4 km mit Lokomotiven,
1 Bahn in der Baulänge von 10,7 km mit Lokomotiven und Elektrizität,
1 Bahn in der Baulänge von 12,3 km mit Elektrizität,
2 Bahnen in der Baulänge von 0,2 km mit stabiler Dampfkraft betrieben.

Zusammen 20 Unternehmungen in der Gesammtbaulänge von 170,6 km.[1])

[1]) Vergl. Mittheilungen des Vereins für die Förderung des Lokal- und Strassenbahnwesens, 1895, Heft 4, S. 330.

Die gesammten Anlagekosten beziffern sich auf 12 247 469 fl. oder im Durchschnitt auf 71 790 fl. auf das Baukilometer.

Werden jedoch von dem nachgewiesenen Anlagekapital die sehr hohen Kosten der Zahnradbahn auf den Schwabenberg, der elektrischen Stadtbahn in Budapest und der Dampfseilrampen in Budapest und Agram ausgeschieden, so betragen die kilometrischen Anlagekosten der anderen Stadt- und Gemeindebahnen nur 53 663 fl.

Auf diesen Bahnen wurden durchschnittlich 222 143 Fahrgäste und 2380 t Güter auf das Kilometer befördert.

Die Betriebseinnahmen betrugen für das Kilometer durchschnittlich . 19 986 fl.,
die Betriebsausgaben . . . . . 14 758 „,
der Ueberschuss somit . . . . 5 228 fl.

Die Ausgaben beliefen sich daher auf 73,8 % der Einnahmen, und das Durchschnittserträgniss betrug 7.28 % des Anlagekapitals.

Die Industrie-, Montan- u. s. w. Bahnen, die in der Hauptgruppe C enthalten sind und die statistisch nicht näher auseinander gehalten werden können, bestanden im Jahre 1893 aus 47 verschiedenen Bahnen mit einer Gesammtlänge von 750 km.

Diese Bahnen wurden mit Dampf betrieben und dienten:

mit 262 km	oder	34,9 %	dem Bergbau,	
„ 267 „	„	35,6 „	der Forstwirthschaft,	
„ 47 „	„	6,3 „	der Landwirthschaft,	
„ 95 „	„	12,6 „	der Fabrikindustrie und	
„ 79 „	„	10,6 „	dem Eisenbahnbetriebsdienst	
zusammen 750 km	oder	100,0 %		

Ausser diesen Industriebahnen standen noch 127 andere mit thierischem und Handbetrieb eingerichtete Schienenwege mit zusammen 1034 km Länge in Verwendung. Diese entsprechen aber eigentlich dem Begriffe einer Eisenbahn nicht und sind hier nur der Vollständigkeit halber aufgeführt.

Diese statistischen Nachrichten sind als eine weitere Fortsetzung meines im 10. Heft des Jahrgangs 1894 veröffentlichten Aufsatzes über den Stand des Lokalbahnwesens in Ungarn und seiner Betriebsergebnisse für 1892 anzusehen und enthalten nur solche Angaben, die ein allgemeines Interesse bieten.

In Bezug auf das Tarifwesen ist in

Digitized by Google

dieser Zeit keine Aenderung eingetreten, dagegen erfreut sich das Lokalbahnwesen nach wie vor der Unterstützung des Staates und der anderen berufenen öffentlichen Körperschaften. Aber auch die Interessenten bestreben sich, das Zustandekommen neuer örtlicher Verkehrsunternehmungen kräftigst zu fördern. In ganz erheblicher Weise geschieht dies auch seitens der ungarischen Lokalbahnaktiengesellschaft in Budapest.

In der Art der Ausführung des Baues, der Einrichtung des Betriebes und der Verwaltung sind jedoch die früheren Verhältnisse unverändert geblieben. Eine grössere Beachtung der Besonderheit einer jeden einzelnen Lokalbahn nicht nur in ihrer Organisation, sondern auch hinsichtlich der beim Bau anzuwendenden Konstruktionen und einer Betriebsführung, die volle Freiheit von allen büreaukratischen Vorschriften geniessen soll, wäre freilich für die weitere gedeihliche Entwicklung des Lokalbahnwesens in Ungarn höchst erspriesslich.

Gesetzgebung.

Preussen.

Gesetz vom 19. August 1895[1]) (G.-S. S. 499), **betreffend das Pfandrecht an Privateisenbahnen und Kleinbahnen und die Zwangsvollstreckung in dieselben.**

Wir Wilhelm, von Gottes Gnaden König von Preussen u. s. w. verordnen unter Zustimmung der beiden Häuser des Landtages Unserer Monarchie, was folgt:

Erster Abschnitt.

Bahneinheit.

§ 1.

Eine Privateisenbahn, welche dem Gesetze über die Eisenbahnunternehmungen vom 3. November 1838 (Gesetzsammlung S. 505) unterliegt, und eine Kleinbahn, deren Unternehmer verpflichtet ist, für die Dauer der ihm ertheilten Genehmigung das Unternehmen zu betreiben, bildet mit den dem Bahnunternehmen gewidmeten Vermögenswerthen als Einheit (Bahneinheit) einen Gegenstand des unbeweglichen Vermögens.

§ 2.

Jedes Bahnunternehmen, für welches eine besondere Genehmigung ertheilt ist, ist als eine selbständige Bahneinheit anzusehen. Ist jedoch eine Privateisenbahn nach den Bestimmungen der für dieselbe ertheilten Genehmigung einheitlich mit einer anderen, bereits bestehenden Privateisenbahn (Stammbahn) zu betreiben, so bilden beide eine einzige Bahneinheit.

Wer zur Verfügung über eine Bahn berechtigt ist und in welchem Umfange das Verfügungsrecht ausgeübt werden kann, bestimmt sich nach den gesetzlichen Vorschriften und dem Inhalte der Genehmigung.

§ 3.

Die Bahneinheit entsteht, sobald die Genehmigung zur Eröffnung des Betriebes auf der ganzen Bahnstrecke ertheilt ist und, wenn die Bahn vorher in das Bahngrundbuch eingetragen wird, mit dem Zeitpunkt der Eintragung. Sie hört auf mit dem Erlöschen der Genehmigung für das Unternehmen, wenn jedoch die Bahn im Bahngrundbuch eingetragen ist, erst mit der Schliessung des Bahngrundbuchblatts.

Als ein Erlöschen der Genehmigung im Sinne dieses Gesetzes ist die Verwirkung derselben in Gemässheit des § 47 des Gesetzes vom 3. November 1838 nicht anzusehen. Dagegen steht es dem Erlöschen der Genehmigung gleich, wenn in einer Zwangsversteigerung ein wiederholter Versteigerungstermin nicht zur Ertheilung eines Zuschlags (§ 45 Satz 1) geführt hat und die zur Einleitung der Zwangsverwaltung erforderliche Erklärung der Bahnaufsichtsbehörde (§ 38) versagt worden ist.

§ 4.

Zur Bahneinheit gehören:

1. der Bahnkörper und die übrigen Grundstücke, welche dauernd, un-

[1]) Vergl. den Entwurf des Gesetzes in der Zeitschrift für Kleinbahnen 1894, S. 145, sowie den Aufsatz im vorigen Heft S. 359.

Digitized by Google

mittelbar oder mittelbar, dem Bahnunternehmen gewidmet sind, mit den darauf errichteten Baulichkeiten, sowie die für das Bahnunternehmen dauernd eingeräumten Rechte an fremden Grundstücken.

2. Die von dem Bahnunternehmer angelegten, zum Betriebe und zur Verwaltung der Bahn erforderlichen Fonds, die Kassenbestände der laufenden Bahnverwaltung, die aus dem Betriebe des Bahnunternehmens unmittelbar erwachsenen Forderungen und die Ansprüche des Bahnunternehmers aus Zusicherungen Dritter, welche die Leistung von Zuschüssen für das Bahnunternehmen zum Gegenstande haben.
3. Die dem Bahnunternehmer gehörigen beweglichen körperlichen Sachen, welche zur Herstellung, Erhaltung oder Erneuerung der Bahn oder der Bahngebäude oder zum Betriebe des Bahnunternehmens dienen. Dieselben gelten, einer Veräusserung ungeachtet, als Theile der Bahneinheit, so lange sie sich auf den Bahngrundstücken befinden, rollendes Betriebsmaterial auch nach der Entfernung von den Bahngrundstücken, so lange dasselbe mit Zeichen, welche nach den Verkehrsgebräuchen die Annahme rechtfertigen, dass es dem Eigenthümer der Bahn gehöre, versehen und dem Bahnbetriebe nicht dauernd entzogen ist. Ist die Bahn bereits vor der Genehmigung zur Eröffnung des Betriebes auf der ganzen Bahnstrecke im Bahngrundbuche eingetragen (§ 3 Absatz 1), so gehören die nur zur ersten Herstellung der Bahn zu benutzenden Geräthschaften und Werkzeuge der Bahneinheit nicht an.

So lange die Bahn nicht in das Bahngrundbuch eingetragen ist, gelten nur diejenigen Grundstücke, welche mit dem Bahnkörper zusammenhängen oder deren Widmung für das Bahnunternehmen sonst äusserlich erkennbar ist, als Theile der Bahneinheit. Nach der Anlegung des Bahngrundbuchblattes gehören ausserdem alle auf dem Titel desselben verzeichneten Grundstücke zur Bahneinheit. Die Entscheidung darüber, ob ein vom Bahnunternehmer angelegter Fonds zum Betrieb und zur Verwaltung der Bahn erforderlich ist, steht der Bahnaufsichtsbehörde zu.

Besteht die Bahneinheit nach Erlöschen der Genehmigung fort, so wird dieselbe durch alle zur Zeit des Erlöschens zu ihr gehörigen Gegenstände und Rechte gebildet.

§ 5.

Veräusserungen oder Belastungen einzelner zur Bahneinheit gehöriger Grundstücke sind ungiltig, soweit nicht die Bahnaufsichtsbehörde bescheinigt, dass durch die Verfügung die Betriebsfähigkeit des Bahnunternehmens nicht beeinträchtigt wird. Sobald die Genehmigung für das Unternehmen erloschen ist, können Veräusserungen oder Belastungen ohne diese Bescheinigung erfolgen, jedoch unbeschadet der an der Bahn begründeten Pfandrechte (§ 19). Hinsichtlich der unter Grundbuchrecht stehenden Grundstücke kann die durch die Zugehörigkeit zur Bahneinheit begründete Verfügungsbeschränkung gegen den Erwerber nur unter der Voraussetzung geltend gemacht werden, dass die Zugehörigkeit des Grundstücks zur Bahneinheit ihm bekannt oder im Grundbuch vermerkt war.

Dadurch, dass ein dem Bahnunternehmen gewidmetes Grundstück von dem Eigenthümer einem anderen Zwecke dauernd gewidmet wird, hört es nicht auf, ein Theil der Bahneinheit zu sein, soweit nicht die im vorstehenden Absatze bezeichnete Bescheinigung ertheilt wird.

§ 6.

Die Verfolgung dinglicher Rechte an einzelnen zur Bahneinheit gehörigen Grundstücken findet bis zum Erlöschen der Genehmigung nur statt, soweit die Bahnaufsichtsbehörde bescheinigt, dass durch die Verfolgung die Betriebsfähigkeit des Bahnunternehmens nicht beeinträchtigt werde.

Wird die Bescheinigung versagt, so kann der Berechtigte gegen Aufgabe seines Rechtes von dem Eigenthümer der Bahn eine Entschädigung fordern, welche sich nach den Vorschriften über die Entschädigung für den Fall der Enteignung bestimmt.

§ 7.

Die Vorschriften der §§ 5 und 6 finden auf die Veräusserung und Belastung der für das Bahnunternehmen dauernd eingeräumten Rechte an fremden Grundstücken, auf die Verfolgung dinglicher Rechte an diesen Rechten, sowie auf den Widerspruch des Eigenthümers des Grundstücks gegen die Geltendmachung dieser Rechte entsprechende Anwendung.

Digitized by Google

Zweiter Abschnitt.

Bahngrundbücher.

§ 8.

Für die in § 1 bezeichneten Bahnen werden nach Massgabe der Bestimmungen dieses Gesetzes Bahngrundbücher geführt. Die Eintragung einer Bahn in das Bahngrundbuch kann von dem Eigenthümer beantragt werden, sobald die Genehmigung für das Bahnunternehmen ertheilt ist. Der Antrag ist an die Bahnaufsichtsbehörde zu richten, welche das Amtsgericht (§ 10) um die Eintragung zu ersuchen hat. Veräusserungen oder Belastungen einer Bahneinheit können erst nach Eintragung derselben in das Bahngrundbuch erfolgen. Im Falle der Zwangsvollstreckung geschieht die Eintragung nach Massgabe der Vorschriften der §§ 33, 34 und 46.

§ 9.

Auf das Verfahren bei Führung der Bahngrundbücher finden die Vorschriften der Grundbuchordnung vom 5. Mai 1872 (Gesetzsammlung S. 446) und der dieselbe ergänzenden und abändernden Gesetze entsprechende Anwendung, soweit nicht in diesem Gesetze ein anderes bestimmt ist. Die Vorschriften der Einführungsgesetze zur Grundbuchordnung mit Ausschluss der Bestimmungen über die Anlegung der Grundbücher sind in ihrem Geltungsbereiche auch hinsichtlich der Bahngrundbücher massgebend. Für die Anwendung dieses Gesetzes sind der Kreis Herzogthum Lauenburg und die Insel Helgoland als zum Geltungsbereich des Gesetzes vom 27. Mai 1873 über das Grundbuchwesen und die Verpfändung von Seeschiffen in der Provinz Schleswig-Holstein (Gesetzsammlung S. 241), und die vormals grossherzoglich hessischen Landestheile, das vormals landgräflich hessische Amt Homburg, das vormalige Herzogthum Nassau und die vormals freie Stadt Frankfurt als zum Geltungsbereich des Gesetzes vom 29. Mai 1873 über das Grundbuchwesen in dem Bezirke des Appellationsgerichts zu Cassel mit Ausschluss des Amtsgerichtsbezirks von Vöhl (Gesetzsammlung S. 273) gehörig anzusehen, so lange nicht besondere Einführungsgesetze für die bezeichneten Landestheile erlassen sind.

§ 10.

Für die Bahngrundbücher kommt das Formular I zur Grundbuchordnung zur Anwendung. Jede selbständige Bahneinheit erhält, unbeschadet der Anwendung des § 13 der Grundbuchordnung und unbeschadet der Befugniss des Eigenthümers einer Bahneinheit, diese als Zubehör einer anderen Einheit zuschreiben zu lassen, ein eigenes Grundbuchblatt.

Die Eintragung der Bahn erfolgt in dem Bahngrundbuch des Amtsgerichts, in dessen Bezirk die Hauptverwaltung des Bahnunternehmens ihren Sitz hat. Befindet sich der Sitz der Hauptverwaltung nicht innerhalb des preussischen Staatsgebietes, so wird das zur Führung des Bahngrundbuchs zuständige Amtsgericht durch den Justizminister bestimmt.

§ 11.

In den Titel des Grundbuchblattes ist eine Beschreibung des Bahnunternehmens aufzunehmen. Dieselbe hat den Anfangs- und Endpunkt der Bahn und den übrigen wesentlichen Inhalt der Genehmigung, insbesondere eine etwaige Begrenzung der Zeitdauer für das Bahnunternehmen zu enthalten. Von der Genehmigungsurkunde ist eine beglaubigte Abschrift zu den Grundakten zu nehmen. So lange die Genehmigung zur Eröffnung des Betriebs nicht ertheilt ist, ist dies auf dem Titel zu vermerken.

In den Titel sind ferner folgende Angaben aufzunehmen:

1. die Länge der auf eigenem und der auf fremdem Grund und Boden belegenen Bahnstrecken;
2. die katastermässige Bezeichnung derjenigen zur Bahneinheit gehörigen Grundstücke, deren Widmung für das Bahnunternehmen weder aus ihrem Zusammenhange mit dem Bahnkörper, noch sonst äusserlich erkennbar ist. Soweit die Grundstücke in Grundbüchern oder anderen gerichtlichen Büchern verzeichnet sind, ist auch das Grundbuchblatt oder die sonstige buchmässige Bezeichnung derselben anzugeben;
3. die zur Bahneinheit gehörigen Fonds;
4. die Bestimmungen über das Antheilsverhältniss an denjenigen Gegenständen, welche mehreren Bahnunternehmungen gewidmet sind.

In den Grundakten ist der Betrag de zur Anlage und Ausrüstung der Bahn verwendeten Kapitals (Baukapitals) und de Betrag der Betriebseinnahmen und Betriebsausgaben eines jeden Geschäftsjahres zu verzeichnen.

Digitized by Google

Die nähere Einrichtung des Titels und der Grundakten wird durch den Justizminister bestimmt.

§ 12.

Der Vermerk von Grundstücken (§ 11 Abs. 2 Ziffer 2) auf dem Titel setzt den Nachweis voraus, dass das Grundstück dem Bahneigenthümer gehört und frei von Pfandrechten ist. Sofern für das Grundstück das Grundbuchrecht massgebend ist, wird dieser Nachweis durch Vorlegung einer zu den Grundakten zu nehmenden beglaubigten Abschrift des Grundbuchblatts geführt. Bei anderen Grundstücken hat das Amtsgericht nach Massgabe des in den einzelnen Landestheilen geltenden Rechts auf Grund der ihm vorzulegenden Auszüge aus den über die Eigenthums- und Belastungsverhältnisse des Grundstücks geführten Büchern zu entscheiden, ob der Nachweis als geführt zu erachten ist. Auf Erfordern des Amtsgerichts ist eine Bescheinigung des Ortsvorstandes oder der sonst zur Ausstellung solcher Bescheinigungen berufenen Behörde über den Eigenthumsbesitz und die bekannten dinglichen Rechte beizubringen. Auch kann von dem Amtsgericht eine öffentliche Aufforderung zur Anmeldung von Eigenthums- und anderen Ansprüchen erlassen werden.

Ist dem Amtsgericht bei der von ihm vorgenommenen Prüfung bekannt geworden, dass auf dem Grundstücke andere dingliche Rechte als Pfandrechte lasten, so darf der Vermerk auf dem Titel nur stattfinden, falls von der Bahnaufsichtsbehörde bescheinigt wird, dass diese Rechte mit der Betriebsfähigkeit des Bahnunternehmens vereinbar sind.

§ 13.

Das Ersuchen der Bahnaufsichtsbehörde um Anlegung des Bahngrundbuchs (§ 8) muss die Person des Bahneigenthümers und die in § 11 Abs. 1 bezeichneten Angaben enthalten.

Die Aufnahme der übrigen nach § 11 erforderlichen Angaben in den Titel oder die Grundakten, sowie die Abänderung von Angaben des Titels erfolgt gleichfalls auf Ersuchen der Aufsichtsbehörde. Den Ersuchen sind die Genehmigungsurkunde in Urschrift oder in beglaubigter Abschrift, sowie die in § 12 bezeichneten beglaubigten Abschriften und Auszüge beizufügen.

Der Bahneigenthümer ist verpflichtet, der Aufsichtsbehörde die erforderlichen Angaben und Urkunden zu liefern, und kann zur Beibringung derselben von der Bahnaufsichtsbehörde angehalten werden. Von der letzteren ist die Uebereinstimmung der Angaben in Betreff des Baukapitals, sowie in Betreff der jährlichen Betriebseinnahmen und Betriebsausgaben mit den Abschlüssen der ihr von dem Bahneigenthümer vorzulegenden Rechnungsbücher zu bescheinigen.

§ 14.

Von dem Erlöschen der Genehmigung hat die Bahnaufsichtsbehörde dem Amtsgericht Kenntniss zu geben. Das Amtsgericht hat nach Empfang dieser Mittheilung das Grundbuchblatt zu schliessen, wenn keine Pfandrechte im Bahngrundbuche eingetragen sind. Sind Pfandrechte eingetragen, so wird das Erlöschen der Genehmigung vom Amtsgericht im Bahngrundbuche vermerkt und öffentlich bekannt gemacht. Die Schliessung des Bahngrundbuchblatts erfolgt in diesem Falle bei der Löschung der eingetragenen Pfandrechte oder nach Beendigung des Zwangsliquidationsverfahrens oder mit Ablauf von sechs Monaten seit der Bekanntmachung des Erlöschens der Genehmigung, sofern bis zu diesem Zeitpunkt ein Antrag auf Einleitung der Zwangsliquidation nicht gestellt ist oder die gestellten Anträge durch Zurücknahme oder rechtskräftige Zurückweisung erledigt sind. Werden Anträge auf Einleitung der Zwangsliquidation erst nach Ablauf der sechs Monate zurückgenommen oder rechtskräftig zurückgewiesen, so erfolgt die Schliessung des Bahngrundbuchblatts mit dem Zeitpunkte der Erledigung aller Anträge.

§ 15.

Nach Anlegung des Bahngrundbuchs ist die Zugehörigkeit eines Grundstücks zur Bahneinheit in dem über das Grundstück geführten Grundbuche oder Stockbuche oder in dem in der vormals freien Stadt Frankfurt geführten Verbotsbuche einzutragen. Nach Aufhören der Bahneinheit ist der Vermerk unter gleichzeitiger Eintragung eines durch eine Veräusserung derselben eingetretenen Eigenthumswechsels zu löschen.

Der Bahneigenthümer ist verpflichtet, die Eintragung und Löschung zu beantragen, und kann hierzu von der Bahnaufsichtsbehörde, welcher er ein Verzeichniss der zur Bahneinheit gehörigen Grundstücke mitzutheilen hat, angehalten werden. Soweit die Grundstücke auf dem Titel des

Digitized by Google

Bahngrundbuchblatts vermerkt sind, wird die Eintragung und Löschung von dem das Bahngrundbuch führenden Amtsgericht von Amtswegen veranlasst. Wird ein Grundstück, welches bisher gemäss § 2 der Grundbuchordnung im Grundbuch nicht eingetragen war, in das Grundbuch aufgenommen, so ist die Zugehörigkeit zur Bahneinheit von Amtswegen zu vermerken.

Vor dem Aufhören der Bahneinheit kann der Vermerk über die Zugehörigkeit eines Grundstücks zu derselben nur mit Zustimmung der Bahnaufsichtsbehörde oder des Liquidators im Falle der Zwangsliquidation gelöscht werden.

In den vormals grossherzoglich hessischen Landestheilen, in dem vormals landgräflich hessischen Amte Homburg und in den Landgemeinden der vormals freien Stadt Frankfurt tritt bis zum Inkrafttreten des Grundbuchrechts an die Stelle des Vermerks im Grundbuche und der Löschung desselben eine von dem Amtsgerichte, in dessen Bezirk das Grundstück belegen ist, dem Ortsgerichte (Feldgerichte) über die Zugehörigkeit zur Bahneinheit und das Aufhören derselben zu machende Mittheilung.

Dritter Abschnitt.

Dingliche Rechtsverhältnisse an Bahnen im allgemeinen.

§ 16.

Auf den Erwerb des Eigenthums und der sonstigen dinglichen Rechte an der Bahneinheit, den Umfang, die Wirkung, Uebertragung und Aufhebung dieser Rechte finden, soweit nicht dieses Gesetz ein anderes bestimmt, im ganzen Umfange der Monarchie die in den Grundbuchgesetzen für Grundstücke gegebenen Vorschriften Anwendung. Neben denselben kommen die am Sitze des für die Führung des Bahngrundbuchs zuständigen Gerichts geltenden Vorschriften der Einführungsgesetze und die nach Massgabe der Grundbuchgesetze und der Einführungsgesetze an diesem Orte noch geltenden Vorschriften des bisherigen Immobiliarsachenrechts zur Anwendung. Der Geltungsbereich der Einführungsgesetze bestimmt sich nach den Vorschriften in § 9 dieses Gesetzes.

§ 17.

Die Eintragung einer Hypothek oder Grundschuld an einer Bahn (Bahnpfandschuld) kann auf Grund einer vor der Eintragung der Bahn in das Bahngrundbuch von dem Eigenthümer erklärten Bewilligung erfolgen. Die Eintragung einer Grundschuld an einer Privateisenbahn bedarf der Genehmigung des Ministers der öffentlichen Arbeiten.

§ 18.

Das Kündigungsrecht des Gläubigers einer Bahnpfandschuld kann auch über die Dauer von 30 Jahren hinaus ausgeschlossen werden.

§ 19.

Sofern nach dem Erlöschen der Genehmigung die Bahneinheit fortbesteht, sind Verfügungen des Bahneigenthümers über einzelne Bestandtheile der Bahneinheit den Bahnpfandgläubigern gegenüber unwirksam; jedoch finden die Vorschriften zu Gunsten derjenigen, welche Rechte von einem Nichtberechtigten herleiten, insbesondere die Vorschriften über den öffentlichen Glauben des Grundbuchs entsprechende Anwendung. Das Recht der Bahnpfandgläubiger, die Unwirksamkeit einer Verfügung des Bahneigenthümers geltend zu machen, erlischt mit der Schliessung des Bahngrundbuchblatts.

Vierter Abschnitt.

Theilschuldverschreibungen auf den Inhaber.

§ 20.

Eine Bahnpfandschuld kann ohne Bezeichnung des Gläubigers im Bahngrundbuch eingetragen werden, wenn die Schuld in Theile zerlegt und die Genehmigung zur Ausstellung von Theilschuldverschreibungen auf den Inhaber ertheilt ist. In diesem Falle sind in der Eintragung neben dem Gesammtbetrage die Theilschuldverschreibungen nach Anzahl, Bezeichnung und Betrag anzugeben. Ist ein Tilgungsplan vorhanden, so bedarf es nicht der Angabe der Zahlungsbedingungen in der Eintragung, sondern es genügt die Verweisung auf den zu den Grundakten zu nehmenden Plan. Die Vorlegung einer Schuldurkunde ist auch dann nicht erforderlich, wenn der Schuldgrund bei der Eintragung angegeben wird.

§ 21.

Die Vorschriften des Gesetzes vom 17. Juni 1833 wegen Ausstellung von Papieren, welche eine Zahlungsverpflichtung an jeden Inhaber enthalten (Gesetzsammlung S. 75), finden auf die Ausstellung der Theilschuldverschreibungen (§ 20) Anwendung.

§ 22.

Die Eintragung der Theilschulden ist öffentlich bekannt zu machen. Die Bildung eines Hypotheken- oder Grundschuldbriefes findet nicht statt. Zur Geltendmachung der Rechte aus der Eintragung ist der Inhaber der Theilschuldverschreibung berechtigt.

§ 23.

Auch eine für einen bestimmten Gläubiger eingetragene Bahnpfandschuld kann mit Zustimmung des eingetragenen Eigenthümers in Theilschuldverschreibungen auf den Inhaber zerlegt werden. Die Umwandlung ist unter Vernichtung der Urkunde, welche über die Bahnpfandschuld gebildet war, in das Bahngrundbuch einzutragen. Die Vorschriften der §§ 21, 22 finden Anwendung.

Theilabtretungen einer für einen bestimmten Gläubiger eingetragenen Bahnpfandschuld können ohne Bezeichnung des Erwerbers nicht erfolgen.

§ 24.

Zur Löschung von Theilschulden hat der Eigenthümer eine gerichtliche oder notarielle Urkunde über die durch ihn erfolgte Vernichtung der Theilschuldverschreibungen beizubringen. Im Falle einer Kraftloserklärung derselben ist ausser dem Ausschlussurtheile die Löschungsbewilligung desjenigen, der das Ausschlussurtheil erwirkt hat, beizubringen.

Die Beibringung der in Absatz 1 bezeichneten Urkunden wird durch die unter Verzicht auf Zurücknahme erfolgte Hinterlegung des Betrages der fälligen Theilschuld ersetzt.

§ 25.

Soweit nicht nach Inhalt der Urkunde (§ 24) auch die Vernichtung der für die Theilschuldverschreibungen ausgegebenen Zinsscheine erfolgt ist, sind die letzteren vorzulegen. Zinsscheine über verjährte Zinsen brauchen nicht vorgelegt zu werden.

Die Vorlegung der nach der Fälligkeit der Theilschuld fällig werdenden Zinsscheine ist im Falle des § 24 Absatz 2 nicht erforderlich, in anderen Fällen nur insoweit, als der Aussteller zur Einlösung trotz der Fälligkeit der Hauptschuld verpflichtet ist.

Die Vorlegung eines Zinsscheines wird durch die unter Verzicht auf Zurücknahme erfolgte Hinterlegung des Betrages desselben ersetzt. Die Vorschriften des § 96 der Grundbuchordnung finden auf die Zinsscheine entsprechende Anwendung.

§ 26.

Die Löschung der Theilschuld ist öffentlich bekannt zu machen, sofern der Antrag auf Löschung ganz oder zum Theil auf Hinterlegung (§ 24 Absatz 2) gestützt war.

§ 27.

In einer Versammlung der Gläubiger einer Bahnpfandschuld kann die gänzliche oder theilweise Aufgabe des Pfandrechts, die Einräumung eines Vorrechts, die Gewährung einer Stundung oder einer Ermässigung des Zinsfusses, der Verzicht auf Sicherungsmassregeln, sowie die Zustimmung zur Einstellung des Konkursverfahrens beschlossen werden.

§ 28.

Die Versammlung der Gläubiger wird durch das Gericht, bei welchem das Bahngrundbuch geführt wird, berufen. Die Berufung findet statt, wenn sie unter Angabe des Zwecks, sowie unter Einzahlung eines zur Deckung der Kosten hinreichenden Betrages von Gläubigern, deren Theilschuldverschreibungen zusammen den 25. Theil des Betrages der Bahnpfandschuld darstellen, oder von dem Eigenthümer der Bahn oder dem Konkursverwalter beantragt oder wenn sie von der Bahnaufsichtsbehörde verlangt wird.

Die Berufung erfolgt durch öffentliche Bekanntmachung derselben unter Angabe des Zwecks.

Gegen den die Berufung ablehnenden Beschluss des Gerichts findet Beschwerde nach Massgabe der deutschen Zivilprozessordnung (§§ 531 bis 538) statt.

§ 29.

Die Versammlung findet unter Leitung des Gerichts statt.

Der Beschluss (§ 27) wird nach Mehrheit der Stimmen gefasst. Stimmenmehrheit ist vorhanden, wenn die Mehrzahl der im Termine anwesenden Gläubiger ausdrücklich zustimmt und die Gesammtsumme der Theilschuldbeträge der Zustimmenden wenigstens zwei Drittheile der Gesammtsumme der Bahnpfandschuld beträgt. Gezählt werden nur die Stimmen der Gläubiger, welche die Theilschuldverschreibungen nach Anordnung des Gerichts hinterlegt haben.

Digitized by Google

§ 30.

Der Beschluss der Versammlung bedarf der Bestätigung des Gerichts, welches vor Ertheilung derselben die Bahnaufsichtsbehörde zu hören hat. Auf die Bestätigung, deren Wirkung und Anfechtung, finden die Bestimmungen der §§ 168, 170 Absatz 2, 171, 172 No. 1, 173, 174, 178, 181, 182 der Deutschen Konkursordnung entsprechende Anwendung. Der Antrag auf Verwerfung des Beschlusses, sowie die sofortige Beschwerde gegen die Entscheidung über die Bestätigung desselben steht jedem Inhaber einer Theilschuldverschreibung zu. Der rechtskräftig bestätigte Beschluss ist in Ausfertigung zu den Grundakten der Bahn zu bringen.

§ 31.

Vor der rechtskräftigen Bestätigung des Beschlusses findet auf Grund desselben eine endgiltige Eintragung im Bahngrundbuch nicht statt. Zur Eintragung bedarf es nicht der Vorlegung der in den §§ 24, 25 bezeichneten Urkunden. Die Eintragung ist öffentlich bekannt zu machen.

Fünfter Abschnitt.

Zwangsvollstreckung.

§ 32.

Auf die Zwangsvollstreckung in die Bahneinheit finden der erste, dritte und fünfte Abschnitt des Gesetzes vom 18. Juli 1883, betreffend die Zwangsvollstreckung in das unbewegliche Vermögen, (Gesetzsammlung S. 131) im ganzen Umfange der Monarchie Anwendung, soweit nicht nachstehend ein anderes bestimmt ist.

Nach Erlöschen der für das Bahnunternehmen ertheilten Genehmigung ist eine Zwangsverwaltung oder Zwangsversteigerung der Bahn nicht mehr einzuleiten und ein etwa eingeleitetes Verfahren einzustellen.

§ 33.

Ist zur Zeit des Antrags auf Eintragung einer vollstreckbaren Forderung im Bahngrundbuche die Bahneinheit in dem letzteren nicht eingetragen, so ist der Antrag vom Amtsgericht der Bahnaufsichtsbehörde mitzutheilen, welche von Amtswegen das Ersuchen um Anlegung des Bahngrundbuchblattes in Gemässheit der Vorschriften des zweiten Abschnitts dieses Gesetzes zu stellen hat. Die Eintragung der vollstreckbaren Forderungen erfolgt bei Anlegung des Grundbuchblattes auf Grund des vorher gestellten Antrages mit dem nach der Zeit des letzteren zu bestimmenden Range; bei der Bestimmung der Reihenfolge für die Befriedigung von Realansprüchen und Forderungen, für welche die Bahn in Beschlag genommen ist (§ 30 des Gesetzes vom 13. Juli 1883), gilt der Zeitpunkt des Eingangs des Antrags als Zeit der Entstehung des Pfandrechts.

§ 34.

Wird die Zwangsversteigerung oder Zwangsverwaltung einer nicht im Bahngrundbuch eingetragenen Bahn beantragt, so bedarf es der Anlegung des Bahngrundbuchs nur dann, wenn gemäss § 124 des Gesetzes vom 18. Juli 1883 rückständiges Kaufgeld als Hypothek einzutragen ist. In diesem Falle erfolgt die Anlegung auf das in Gemässheit der bezeichneten Vorschrift zu stellende Ersuchen des Vollstreckungsgerichts. Bei der Anlegung wird in den Titel die in § 11 Abs. 1 bezeichnete Beschreibung des Bahnunternehmens aufgenommen. Die Aufnahme der übrigen nach § 11 erforderlichen Angaben erfolgt auf Ersuchen der Bahnaufsichtsbehörde (§ 13 Abs. 2 und 3), welcher von der erfolgten Anlegung seitens des Grundbuchrichters Mittheilung zu machen ist.

Wird im Laufe des Verfahrens der Zwangsversteigerung oder Zwangsverwaltung das Bahngrundbuch angelegt, so ist der Vermerk über den Antrag auf Zwangsversteigerung oder Zwangsverwaltung (§§ 18, 139 des Gesetzes vom 13. Juli 1883) bei der Anlegung von Amtswegen einzutragen. Zu diesem Zwecke hat das Vollstreckungsgericht von der Stellung eines solchen Antrages dem Grundbuchrichter Mittheilung zu machen.

§ 35.

Für die Zwangsvollstreckung in die Bahn ist als Vollstreckungsgericht das zur Führung des Bahngrundbuchs berufene Amtsgericht ausschliesslich zuständig. Die Vorschriften des § 755 Abs. 2 und des § 756 Abs. 2 der Deutschen Zivilprozessordnung finden entsprechende Anwendung

§ 36.

An unbeweglichen oder beweglichen Gegenständen und Rechten, welche zu mehreren Bahnen desselben Eigenthümers gehören, bestimmt sich das Antheilsverhältniss durch das Verhältniss der im letzten Geschäftsjahre vor der Beschlagnahme § 36 des Gesetzes vom 13. Juli 1883) auf den

einzelnen Bahnen zurückgelegten Wagenachskilometer, soweit nicht aus dem Bahngrundbuch ein anderes Verhältniss sich ergiebt. Ist die Zahl der Wagenachskilometer nicht buchmässig festzustellen, so wird das Antheilsverhältniss durch das Vollstreckungsgericht nach Anhörung der Bahnaufsichtsbehörde bestimmt.

§ 37.

Hinsichtlich der Reihenfolge der aus dem Kaufgelde zu befriedigenden Ansprüche gelten die Vorschriften der §§ 24 bis 30 des Gesetzes vom 13. Juli 1883 mit folgenden Massgaben:

Nach den in § 24 bezeichneten Ausgaben sind die gemäss §§ 6, 7 dieses Gesetzes begründeten Entschädigungsforderungen zu berichtigen. Das Vorrecht erlischt, wenn die Entschädigungsforderung nicht innerhalb eines Jahres seit der Erklärung der Bahnaufsichtsbehörde gerichtlich geltend gemacht und bis zur Eröffnung des Vollstreckungsverfahrens verfolgt ist.

Das in § 26 bestimmte Vorrecht steht denjenigen Personen zu, welche sich dem Eigenthümer der Bahn für den Betrieb derselben zu dauerndem Dienste verdungen haben.

Die in den §§ 27, 28 bestimmten Vorrechte stehen für diejenigen Steuern und andere öffentliche Abgaben zu, welche für den Bahnbetrieb oder bezüglich der zur Bahneinheit gehörigen Grundstücke zu entrichten sind.

Nach den in § 28 bezeichneten Forderungen sind zu berichtigen die Forderungen auf Erstattung von Beträgen, welche innerhalb des letzten Jahres im gegenseitigen Bahnverkehr von einem anderen Bahnunternehmer ausgelegt oder für ihn erhoben oder für die Benutzung von Transportmitteln zu entrichten sind (Abrechnungsforderungen).

§ 38.

Mit dem Antrage auf Einleitung der Zwangsverwaltung ist von dem Antragsteller eine Erklärung der Bahnaufsichtsbehörde beizubringen, dass die Einkünfte aus der Zwangsverwaltung den Kosten des Verfahrens mit Einschluss der Ausgaben und Ansprüche aus der Verwaltung voraussichtlich entsprechen werden, oder es ist eine nach den Erklärungen der Bahnaufsichtsbehörde voraussichtlich hierzu ausreichende Deckung zu gewähren.

§ 39.

Wird über das Vermögen des Bahneigenthümers das Konkursverfahren eröffnet, so ist die Zwangsverwaltung auch dann einzuleiten, wenn die Bahnaufsichtsbehörde das Vollstreckungsgericht um die Einleitung derselben ersucht. Dies Ersuchen ist nur dann zu stellen, wenn die Einkünfte aus der Zwangsverwaltung den Kosten des Verfahrens mit Einschluss der Ausgaben und Ansprüche aus der Verwaltung voraussichtlich entsprechen werden.

§ 40.

Die in den §§ 142 und 144 des Gesetzes vom 13. Juli 1883 dem Gericht zugewiesene Thätigkeit steht der Bahnaufsichtsbehörde zu. Der Minister der öffentlichen Arbeiten kann für die Geschäftsführung der Verwalter und die denselben zu gewährende Vergütung allgemeine Anordnungen treffen.

§ 41.

Bei der Vertheilung der Einkünfte der Zwangsverwaltung sind neben den laufenden Abgaben, Leistungen und Zinsen die in § 37 Absatz 2 und 5 bezeichneten Forderungen in der daselbst bestimmten Rangordnung zu berichtigen. Vor den in Absatz 3 des § 147 des Gesetzes vom 13. Juli 1883 bezeichneten Forderungen sind die während des Verfahrens fällig werdenden Theilschulden zu berichtigen, soweit solche nicht aus den statutenmässig zu ihrer Einlösung bestimmten Fonds, welche nicht zur Bahneinheit gehören, zur Hebung gelangen und sofern nicht andere, den Theilschulden vorgehende Bahnpfandschulden fällig sind oder die Zwangsversteigerung oder das Konkursverfahren eröffnet ist.

§ 42.

Bei dem Antrage auf Einleitung der Zwangsversteigerung bedarf es der Beifügung eines Auszuges aus der Grundsteuermutterrolle und der Gebäudesteuerrolle (§ 14 Ziffer 1 des Gesetzes vom 13. Juli 1883) hinsichtlich der zur Bahneinheit gehörigen Grundstücke nicht.

§ 43.

Vor Feststellung der Kaufbedingungen ist die Bahnaufsichtsbehörde zu hören.

§ 44.

An Stelle des nach der Veranlagung zur Grund- und Gebäudesteuer zu berechnenden Betrages, innerhalb dessen Hypotheken und Grundschulden auf dem zu versteigernden Gegenstande eingetragen sein müssen, um nach der Vorschrift des § 61 Absatz 2 des Gesetzes vom 13. Juli

Digitized by Google

1883 zur Sicherheitsleistung benutzt werden zu können, ist ein bestimmter Betrag von dem Gerichte nach Anhörung der Bahnaufsichtsbehörde festzusetzen. Der festgesetzte Betrag ist in der Bekanntmachung des Versteigerungstermins anzugeben.

An Stelle der in § 40 Ziffer 1 bis 3 des Gesetzes vom 13. Juli 1883 bezeichneten Angaben tritt eine den wesentlichen Inhalt der Genehmigung wiedergebende Beschreibung der Bahn.

§ 45.

Die Ertheilung des Zuschlags erfolgt unter der Bedingung, dass für die Person des Erstehers die staatliche Genehmigung zum Erwerbe der Bahn beigebracht wird. Wird diese Genehmigung versagt, so ist das Urtheil über die Ertheilung des Zuschlags aufzuheben und ein den Zuschlag versagendes Urtheil zu erlassen, welches allen Interessenten von Amtswegen zuzustellen ist. Die Zustellung der Entscheidung steht im Sinne des § 99 Absatz 4 des Gesetzes vom 13. Juli 1883 der Verkündung des den Zuschlag versagenden Urtheils gleich. Ein Termin zur Verkündigung dieses Urtheils findet nicht statt. Der Termin zur Belegung und Vertheilung des Kaufgeldes wird erst nach Beibringung der Genehmigung zum Erwerbe anberaumt.

§ 46.

Die in den §§ 21 und 47 des Gesetzes über die Eisenbahnunternehmungen vom 3. November 1838 vorgesehenen öffentlichen Versteigerungen erfolgen nach den für die Zwangsversteigerung der Bahn geltenden Vorschriften. Die Feststellung eines geringsten Gebotes findet nicht statt.

Ist eine Bahn, für welche die Genehmigung zur Eröffnung des Betriebes noch nicht ertheilt ist, nicht im Bahngrundbuch eingetragen, so hat die Bahnaufsichtsbehörde bei Stellung des Antrags auf Einleitung der Zwangsversteigerung zugleich um die Anlegung des Bahngrundbuchblatts zu ersuchen.

§ 47.

Eine Zwangsvollstreckung in andere, als die im Reichsgesetze vom 3. Mai 1886, betreffend die Unzulässigkeit der Pfändung von Eisenbahnfahrbetriebsmitteln (Reichsgesetzblatt S. 131) bezeichneten, zur Bahneinheit gehörigen Gegenstände findet nur statt, soweit die Bahnaufsichtsbehörde bescheinigt, dass die Vollstreckung mit dem Betriebe des Bahnunternehmens vereinbar ist.

Besteht nach dem Erlöschen der Genehmigung die Bahneinheit fort, so ist bis zur Schliessung des Bahngrundbuchblatts die Zwangsvollstreckung in die zur Bahneinheit gehörigen Gegenstände nur zur Betreibung eines den Bahnpfandgläubigern gegenüber wirksamen Pfandrechts zulässig. Durch diese Bestimmung werden dieselben im Falle des Konkursverfahrens von der Konkursmasse nicht ausgeschlossen. Soweit eine Zwangsversteigerung zulässig ist, wird derjenige Theil des Erlöses, welcher dem Bahneigenthümer zufällt, Bestandtheil der Bahneinheit.

Sechster Abschnitt.

Zwangsliquidation.

§ 48.

Nach Erlöschen der Genehmigung für das Bahnunternehmen ist auf Antrag von dem Amtsgericht, bei welchem das Bahngrundbuch geführt wird, zur abgesonderten Befriedigung der Bahnpfandgläubiger aus den einzelnen Bestandtheilen der Bahneinheit die Zwangsliquidation zu eröffnen.

Zu dem Antrage ist jeder Bahnpfandgläubiger, sowie der Bahneigenthümer und, wenn über dessen Vermögen der Konkurs eröffnet ist, der Konkursverwalter berechtigt.

§ 49.

Der Beschluss, durch welchen die Zwangsliquidation eröffnet wird, ist öffentlich bekannt zu machen. Die ihrem Wohnorte nach bekannten Bahnpfandgläubiger sollen von dem Beschluss benachrichtigt werden. Der den Antrag auf Zwangsliquidation abweisende Beschluss des Gerichts ist dem Antragsteller von Amtswegen zuzustellen.

§ 50.

Gegen den Eröffnungsbeschluss steht jedem Bahnpfandgläubiger, sowie dem Bahneigenthümer oder Konkursverwalter, gegen den abweisenden Beschluss dem Antragsteller die sofortige Beschwerde nach Massgabe der Deutschen Zivilprozessordnung (§§ 540, 531 bis 538) zu. Die Frist zur Einlegung der Beschwerde gegen den Eröffnungsbeschluss beginnt mit der Bekanntmachung desselben (§ 49).

§ 51.

Nach der Bekanntmachung des Eröffnungsbeschlusses und bis zur Beendigung der Zwangsliquidation findet eine selbständige Verfolgung des Pfandrechts durch einzelne Bahnpfandgläubiger nicht statt.

§ 52.

Zugleich mit der Eröffnung der Zwangsliquidation ernennt das Gericht einen Liquidator und beruft eine Versammlung der Bahnpfandgläubiger zur Bestellung eines Ausschusses von mindestens zwei Mitgliedern.

Die Berufung erfolgt durch öffentliche Bekanntmachung derselben unter Angabe des Zweckes. Die Versammlung findet unter Leitung des Gerichts statt.

Wahlen erfolgen nach relativer Mehrheit, andere Beschlussfassungen nach absoluter Mehrheit der Stimmen der erschienenen Gläubiger. Die Stimmenmehrheit wird nach den Beträgen der Forderungen berechnet. Die Inhaber von Theilschuldverschreibungen müssen dieselben nach Anordnung des Gerichts hinterlegt haben.

§ 53.

Der Name des Liquidators ist öffentlich bekannt zu machen. Ihm ist eine urkundliche Bescheinigung seiner Bestellung zu ertheilen, welche er bei Beendigung seiner Geschäftsführung zurückzureichen hat.

Die Vergütung für die Geschäftsführung des Liquidators wird in Ermangelung einer Einigung mit dem Ausschusse der Bahnpfandgläubiger und dem Bahneigenthümer oder Konkursverwalter durch das Gericht festgesetzt. Das Gleiche gilt für eine den Mitgliedern des Ausschusses bewilligte Vergütung, wenn über die Höhe derselben eine Einigung mit der Versammlung der Bahnpfandgläubiger und dem Bahneigenthümer oder Konkursverwalter nicht erzielt wird.

Der Liquidator steht unter der Aufsicht des Gerichts. Das Gericht kann gegen denselben Ordnungsstrafen bis zu 200 M festsetzen und ihn auf Antrag des Gläubigerausschusses oder des Bahneigenthümers oder Konkursverwalters wegen Pflichtverletzung oder aus anderen wichtigen Gründen entlassen. Vor der Entscheidung ist der Liquidator zu hören.

Gegen die in diesem Paragraphen bezeichneten Entscheidungen des Gerichts findet Beschwerde nach Massgabe der Deutschen Zivilprozessordnung (§§ 531 bis 538) statt. Die Beschwerde gegen die Entlassung eines Liquidators ist die sofortige (§ 540).

§ 54.

Der Liquidator hat die Verwerthung aller Bestandtheile der Bahneinheit vorzunehmen. In wichtigeren Fällen hat derselbe dem Ausschusse der Bahnpfandgläubiger von der beabsichtigten Massregel Mittheilung zu machen.

Die Zwangsverwaltung und Zwangsversteigerung von Grundstücken kann durch den Liquidator betrieben werden, ohne dass er einen vollstreckbaren Schuldtitel erlangt hat. Zur Veräusserung von Grundstücken aus freier Hand bedarf der Liquidator der Genehmigung des Ausschusses der Bahnpfandgläubiger, sowie der Zustimmung des Bahneigenthümers oder Konkursverwalters.

§ 55.

Wird einem Unternehmer die Genehmigung zum Fortbetrieb des Bahnunternehmens ertheilt, so kann der Liquidator mit Zustimmung des Ausschusses der Bahnpfandgläubiger, sowie des Bahneigenthümers oder Konkursverwalters die noch vorhandenen Bestandtheile der Bahneinheit als Einheit nach den in § 16 bezeichneten Vorschriften veräussern.

§ 56.

So oft aus der Verwerthung von Bestandtheilen der Bahneinheit hinreichende baare Masse vorhanden ist, hat der Liquidator eine Vertheilung vorzunehmen. Die Kosten und Ausgaben der Zwangsliquidation sind vorweg zu berichtigen.

Bei der Vertheilung kommen hinsichtlich der Theilnahmerechte, sowie der Reihenfolge und des Umfangs der zu befriedigenden Forderungen die für die Vertheilung des Erlöses einer Zwangsversteigerung geltenden Vorschriften zur Anwendung. Die in § 37 Absatz 2 bezeichneten Entschädigungsforderungen können Befriedigung nur in Höhe des Erlöses des einzelnen Grundstücks beanspruchen. Die Vertheilungen an die Bahnpfandgläubiger erfolgen, ohne dass es einer Anmeldung bedarf, auf Grund des Bahngrundbuchs. Soweit für die Bestimmung des Umfangs einer Forderung nach dem Gesetze vom 13. Juli 1883 der Zeitpunkt der Beschlagnahme massgebend ist, tritt der Zeitpunkt, an welchem die Eröffnung der Zwangsliquidation bekannt gemacht ist (§ 19), an die Stelle.

Die Vornahme einer Vertheilung unterliegt der Genehmigung des Ausschusses. Von der beabsichtigten Vertheilung ist der Bahneigenthümer oder Konkursverwalter zu benachrichtigen.

Nicht erhobene Antheile sind nach der Bestimmung des Ausschusses für Rechnung der Betheiligten zu hinterlegen.

Digitized by Google

§ 57.

Nach der letzten Vertheilung und nach der Rechnungslegung des Liquidators beschliesst auf den von dem Liquidator und dem Ausschusse der Bahnpfandgläubiger gestellten Antrag das Gericht die Aufhebung der Zwangsliquidation.

Das Gericht hat die Einstellung der Zwangsliquidation zu beschliessen, wenn die Bahnpfandgläubiger der Einstellung zustimmen. Auf die Zustimmung der Inhaber von Theilschuldverschreibungen finden die Vorschriften der §§ 28 bis 30 Anwendung.

Gegen die vorstehend bezeichneten Entscheidungen findet Beschwerde nach Massgabe der Deutschen Zivilprozessordnung (§§ 531 bis 538) statt.

Die Aufhebung oder Einstellung ist öffentlich bekannt zu machen.

Siebenter Abschnitt.

Schlussbestimmungen.

§ 58.

Wenn ein Anderer als der Eigenthümer einer Bahn den Betrieb auf derselben kraft eigenen Nutzungsrechts ausübt, so gehört dies Nutzungsrecht in Ansehung der Zwangsvollstreckung zum unbeweglichen Vermögen. Die Zwangsvollstreckung erfolgt nach den Vorschriften des fünften Abschnitts dieses Gesetzes als Zwangsverwaltung durch Ausübung des Nutzungsrechts. Zur Immobiliarmasse gehören die in § 1 bezeichneten Gegenstände, soweit sie Eigenthum des Nutzungsberechtigten sind. Auf die Zwangsvollstreckung in dieselben finden bis zum Erlöschen der Genehmigung die Vorschriften des § 47 entsprechende Anwendung.

§ 59.

Bei Bahnen, welche nur zum Theil im Gebiet des Preussischen Staats liegen, finden die Vorschriften dieses Gesetzes, sofern nicht durch Staatsvertrag ein Anderes bestimmt ist, auf die im Preussischen Gebiet befindlichen Bestandtheile Anwendung.

§ 60.

Auf die Beschwerde gegen die nach diesem Gesetz den Aufsichtsbehörden der Kleinbahnen zustehenden Beschlüsse und Verfügungen findet der § 52 des Gesetzes über die Kleinbahnen und Privatanschlussbahnen vom 28. Juli 1892 (Gesetzsammlung S. 225) Anwendung.

§ 61.

Die in diesem Gesetz angeordneten öffentlichen Bekanntmachungen erfolgen durch mindestens einmalige Einrückung in den Anzeiger des Amtsblatts. Die Bekanntmachung gilt als bewirkt mit dem Ablaufe des zweiten Tages nach der Ausgabe des die Einrückung oder die erste Einrückung enthaltenden Blattes.

Ausserdem erfolgt die Bekanntmachung durch mindestens einmalige Einrückung in die durch die Statuten oder die Bedingungen der Ausgabe der Theilschuldverschreibungen bestimmten Blätter. Diese Bestimmung findet auch auf die Bekanntmachung des Termins einer Zwangsversteigerung Anwendung, im übrigen bleiben die Vorschriften des § 46 des Gesetzes vom 13. Juli 1883 unberührt.

§ 62.

Bei Eintragung einer bereits zur Zeit des Inkrafttretens dieses Gesetzes im Betriebe befindlichen Bahn in das Bahngrundbuch sind auf Ersuchen der Aufsichtsbehörde die vor diesem Zeitpunkte auf Grund des Gesetzes vom 17. Juni 1833 (§ 21) ausgegebenen Theilschuldverschreibungen auf den Inhaber, bei welchen in den Ausgabebedingungen eine vorzugsweise Haftung der Bahn nicht ausgeschlossen worden ist, als Bahnpfandschulden einzutragen.

Die Eintragung erfolgt in der durch die Zeit der Entstehung der Forderungen bestimmten Reihenfolge mit dem Vermerke, dass das Rangverhältniss der Gläubiger zu einander nach dem vor der Eintragung zwischen ihnen begründeten Verhältnisse sich bestimme.

Soweit der Bahneigenthümer die im ersten Absatze bezeichnete Eigenschaft der früheren Schuld oder deren Betrag bestreitet, ist bei der Eintragung eine Vormerkung zur Erhaltung seines Widerspruchs gegen die Pfandhaftung der Bahn einzutragen.

§ 63.

Sind Forderungen der in § 62 bezeichneten Art vorhanden, so hat die Bahnaufsichtsbehörde von Amtswegen das Amtsgericht zu ersuchen, das Bahngrundbuchblatt in Gemässheit der Vorschriften des zweiten Abschnitts dieses Gesetzes anzulegen.

§ 64.

Hinter den §§ 66, 100, 121 des Preussischen Gerichtskostengesetzes werden fol-

Digitized by Google

gende §§ 66a, 100a, 121a und 121b eingestellt:

§ 66a.

Die hinsichtlich der Grundbücher bestehenden Gebührenbestimmungen sind auf die Bahngrundbücher entsprechend anzuwenden. Es werden erhoben für die Anlegung des Bahngrundbuchs die in § 69 Absatz 1 bestimmten Sätze, für den Vermerk des Erlöschens der Genehmigung einschliesslich der öffentlichen Bekanntmachung desselben der Satz des § 59 und für die Schliessung des Bahngrundbuchblatts der Satz des § 61. Die Eintragung des infolge einer Veräusserung der Bahn eingetretenen Eigenthumswechsels in dem über ein Bahngrundstück geführten gerichtlichen Buche erfolgt gebührenfrei.

Die Kosten der Anlegung des Bahngrundbuchs, sowie der Vermerke der Zugehörigkeit eines Grundstücks zur Bahneinheit trägt der Bahneigenthümer; die bezeichneten Kosten fallen jedoch, wenn ein Gläubiger durch den Antrag auf Eintragung einer vollstreckbaren Forderung die Anlegung des Bahngrundbuchs veranlasst, diesem Gläubiger, und wenn die Anlegung im Zwangsversteigerungsverfahren auf Ersuchen des Vollstreckungsgerichts erfolgt, dem Ersteher zur Last.

§ 100a.

Für die Erledigung der dem Gerichte in den §§ 28 bis 30 des Gesetzes, betreffend das Pfandrecht an Privateisenbahnen und Kleinbahnen und die Zwangsvollstreckung in dieselben, zugewiesenen Thätigkeit werden drei Zehntheile der Sätze des § 8 des Deutschen Gerichtskostengesetzes erhoben.

§ 121a.

Die Vorschriften des Gesetzes vom 18. Juli 1883, betreffend die Gerichtskosten bei Zwangsversteigerungen und Zwangsverwaltungen von Gegenständen des unbeweglichen Vermögens, finden mit den in § 117 bezeichneten Massgaben auf Zwangsvollstreckungen in eine Bahneinheit im ganzen Umfange der Monarchie Anwendung.

§ 121b.

Für die Zwangsliquidation einer Bahneinheit werden sechs Zehntheile und, wenn die Zwangsliquidation eingestellt wird, nur vier Zehntheile der Sätze des § 8 des Deutschen Gerichtskostengesetzes erhoben. Die Gebühr wird nach dem Gesammtwerthe der Bestandtheile der Bahneinheit berechnet.

§ 65.

Das gegenwärtige Gesetz tritt mit dem 1. Oktober 1895 in Kraft.

§ 66.

Mit der Ausführung des Gesetzes werden der Justizminister und der Minister der öffentlichen Arbeiten beauftragt.

Allerhöchster Erlass vom 31. Juli 1895, betr. die Verleihung des Enteignungsrechts an die Elmshorn-Barmstedter Eisenbahn-Aktiengesellschaft zum Bau einer Kleinbahn von Elmshorn nach Barmstedt.

Auf Ihren Bericht vom 12. Juli d. Js. will Ich der Elmshorn-Barmstedter Eisenbahn-Aktiengesellschaft zu Elmshorn im Kreise Pinneberg, Regierungsbezirks Schleswig, welche den Bau und Betrieb einer Kleinbahn von Elmshorn nach Barmstedt bezweckt, das Enteignungsrecht zur Entziehung und zur dauernden Beschränkung des für diese Anlage in Anspruch zu nehmenden Grundeigenthums verleihen.

Die eingereichte Uebersichtskarte erfolgt zurück.

Neues Palais, den 31. Juli 1895.

gez. Wilhelm R.
gegengez. Thielen.

An den Minister der öffentlichen Arbeiten.

Erlass des Ministers der öffentlichen Arbeiten vom 31. Juli 1895 $\frac{\text{III } 15\,864}{\text{IVa A. } 5090}$ an sämmtliche königl. Regierungspräsidenten, betr. die technische Leitung und Prüfung der Kleinbahnen.

Bei einer Kleinbahn, welche von einem Kreise in eigener Regie gebaut ist und auch für eigene Rechnung betrieben wird, ohne dass für die ständige Mitwirkung eines sachverständigen technischen Beirathes gesorgt wäre, hat sich dieser Mangel insofern in empfindlichster Weise fühlbar gemacht, als bei der Bauausführung und bei der Betriebsleitung Fehlgriffe vorgekommen sind, welche nachträgliche Umbauten, Ergänzungen und Reparaturen erforderlich gemacht und dadurch der Kreisverwaltung einen

Digitized by Google

unnöthigen und nicht unerheblichen Kostenaufwand verursacht haben.

So sehr das Bestreben der Kreise, die Bauausführung und den Betrieb im Interesse der Kostenersparniss selbst in die Hand zu nehmen, Anerkennung verdient, so weisen die Erfahrungen, welche in dem erwähnten Spezialfalle gemacht sind, doch darauf hin, dass bei dem Bau und dem Betriebe von Kleinbahnen in erster Linie technische Fragen stehen, zu deren sachgemässer Lösung der Beirath eines höher qualifizirten Technikers nicht entbehrt werden kann. Zumeist wird freilich die obere Leitung des Baues und des Betriebes einer einzelnen Kleinbahn die Thätigkeit eines solchen Technikers nicht ausschliesslich in Anspruch nehmen; es wird sich deshalb — auch im Interesse der Herabminderung der Kosten — in solchen Fällen empfehlen, dass sich mehrere Kreise zur gemeinsamen Einsetzung eines technischen Oberleiters für ihre Kleinbahnen zusammenschliessen, vorausgesetzt, dass nicht die höheren Kommunalverbände — nach dem Beispiel der hannoverschen Provinzialverwaltung und des Bezirksverbandes des Regierungsbezirks Wiesbaden — dazu übergehen sollten, zur Förderung des Kleinbahnwesens in ihren Bezirken ihrerseits geeignete technische Beamte anzustellen. Ew. Hochgeboren Hochwohlgeboren werden die Ihnen zustehenden Kommunalaufsichtsbefugnisse die Mittel an die Hand geben, um erforderlichenfalls in der angedeuteten Richtung auf die Kreisverwaltungen einzuwirken. Zuvor wollen Sich Ew. Hochgeboren Hochwohlgeboren erforderlichenfalls darüber vergewissern, ob Aussicht auf Einsetzung eines Provinzialtechnikers für das Kleinbahnwesen vorhanden ist bezw. ob dieser auch die Oberaufsicht über den Bau und den Betrieb der betreffenden Kleinbahnen zu übernehmen in der Lage sein würde.

So lange nicht in der einen oder der anderen Richtung für eine genügende technische Leitung der einzelnen Kleinbahnen gesorgt ist, wird die im § 22 Satz 2 des Gesetzes über Kleinbahnen und Privatanschlussbahnen vorgesehene eisenbahntechnische Aufsicht intensiver zu gestalten und zu dem Ende eine häufigere örtliche Besichtigung der Bahnstrecken und des Betriebes durch Kommissare der königl. Eisenbahndirektionen, welche von mir mit entsprechender Anweisung versehen sind, vorzunehmen sein. Dieser Zustand darf sich jedoch nicht zu einem dauernden gestalten, vielmehr ist — und zwar mit allem Nachdruck — dahin zu wirken, dass die Kleinbahnverwaltungen durch eigene Massregeln der beregten Art die Gewähr für eine sachgemässe Bauausführung und eine gewissenhafte Oberleitung des Betriebes selbst schaffen.

Es ist, wie bei dieser Gelegenheit schliesslich noch hervorgehoben werden muss, mehrfach die Beobachtung gemacht worden, dass die Prüfung, welche nach der Ausführungsanweisung zu dem erwähnten Gesetze (§ 19) der Erlaubniss zur Eröffnung des Betriebes vorherzugehen hat, zu nachsichtig gehandhabt wird, und dass, damit die Betriebseröffnung nicht verzögert wird, auch erheblichere Mängel unbeanstandet bleiben.

Ich ersuche Ew. Hochgeboren Hochwohlgeboren ergebenst, gefälligst dafür Sorge zu tragen, dass in Zukunft bei der fraglichen Prüfung mit der grössten Genauigkeit verfahren und die Inbetriebnahme von Kleinbahnstrecken, welche in wesentlichen Punkten noch unfertig sind, nicht mehr zugelassen wird. Da, wo es sich um minder wichtige Mängel handelt, welche für die Betriebssicherheit ohne Bedeutung sind, ist dem Unternehmen zu ihrer Beseitigung eine angemessene Frist zu setzen, deren Innehaltung genau zu kontroliren ist. Die königl. Eisenbahndirektionen habe ich in gleichem Sinne verständigt.

Oesterreich.

Gesetz vom 12. Mai 1895. wirksam für das Herzogthum Salzburg, betreffend die Förderung der Eisenbahnen niederer Ordnung.[1])

(Zum Gesetz vom 31. Dezember 1894, R.-G.-Bl. No. 2 vom Jahre 1895.[2])

Ueber Antrag des Landtages Meines Herzogthums Salzburg finde Ich anzuordnen, wie folgt:

§ 1.

Die Ausführung jener für den öffentlichen Verkehr bestimmten Bahnen niederer Ordnung, deren Nothwendigkeit oder Nützlichkeit vom Standpunkte der Landesinteressen anerkannt wird, bezüglich welcher jedoch dargethan erscheint, dass die Inter-

[1]) Enthalten im XII. Stücke des Jahrgangs 1895 der Gesetze und Verordnungen für das Herzogthum Salzburg (No. 18).

[2]) Abgedruckt in der Zeitschrift für Kleinbahnen. 1895, S. 82 ff.

essenten (insbesondere Gemeinden und Private) ausser Stande sind, die erforderlichen Geldmittel zur Gänze aufzubringen, kann vom Lande gefördert werden, entweder

a) durch Garantirung eines jährlichen Reinerträgnisses behufs Sicherstellung der höchstens vierprozentigen Verzinsung und der innerhalb der Konzessionsdauer planmässig zu bewirkenden Tilgung des durch Ausgabe von Prioritätsobligationen (Eisenbahnschuldverschreibungen) oder durch Aufnahme eines Hypothekaranlehens zu beschaffenden Theiles des Anlagekapitals der betreffenden Lokalbahn oder
b) durch Gewährung eines bücherlich sicherzustellenden, mit höchstens 4 % verzinslichen und innerhalb der Konzessionsdauer rückzahlbaren Darlehens, eventuell gegen Refundirung in Prioritätsobligationen, in beiden Fällen bis zur Höhe von 70 % des vom Landesausschuss (§§ 2 und 10) anerkannten Bauaufwandes, oder
c) durch Gewährung von Beiträgen à fonds perdu mittels einmaliger Kapitalszahlung oder in Annuitäten.

Ausserdem kann das Land nach Beschaffenheit der obwaltenden besonderen Verhältnisse sich an der Kapitalsbeschaffung für solche Bahnen auch dadurch betheiligen, dass dasselbe entweder eine Reinertragsgarantie im Sinne der Bestimmung in Lit. a bezüglich der zur Ergänzung des Bauaufwandes auszugebenden, mit einer höchstens vierprozentigen Vorzugsdividende auszustattenden und innerhalb der Konzessionsdauer zu tilgenden Prioritätsaktien gewährt, oder Prioritäts- bezw. Stammaktien zum vollen Nennwerth übernimmt.

§ 2.

Die im § 1 vorgesehene Unterstützung von Bahnen durch das Land kann nur dann eintreten:

a) wenn die Nothwendigkeit oder Nützlichkeit des beabsichtigten Eisenbahnbaues vom Standpunkte der Landesinteressen durch Beschluss des Landtages anerkannt wird (§ 9) und
b) wenn seitens der Interessenten und des Staates gemeinsam oder seitens eines dieser beiden Theile allein, entweder
   1. nach Massgabe des Erfordernisses der für den Bahnbau einzuzahlenden Beträge zu dem durch den Landesausschuss anerkannten Bauaufwande in der Höhe von wenigstens 25 % à fonds perdu oder gegen Uebernahme von Aktien des Unternehmens zum vollen Nennwerthe zugesichert werden oder
   2. die Verpflichtung übernommen wird, für den Fall, als die jährlichen Betriebsüberschüsse der in Frage kommenden Bahn zur Bedeckung des Erfordernisses für die Verzinsung, sowie für die Tilgung des Anlagekapitals innerhalb der Konzessionsdauer nicht ausreichen sollte, Zuschüsse bis zu mindestens drei Achtel (3/8) dieses jährlichen Gesammterfordernisses zu leisten.

§ 3.

Für den Bau und Betrieb, sowie für die gesellschaftliche Verwaltung der nach § 1 dieses Gesetzes vom Lande geförderten Bahnen ist unter entsprechender Einflussnahme des Landesausschusses in der Regel im Wege einer Vereinbarung mit der Staatsverwaltung oder mit der Verwaltung der Anschlussbahn Vorsorge zu treffen.

§ 4.

Für jene Bahnen, deren Baukapital ganz oder zum Theil durch Uebernahme von Stammaktien seitens der Interessenten, des Landes oder des Staates aufgebracht wird, sind besondere Aktiengesellschaften zu bilden.

Der Gesellschaftsvorstand hat aus höchstens neun Mitgliedern zu bestehen, von welchen zwei vom Landesausschusse bestellt werden.

In die Gesellschaftsstatuten ist die Bestimmung aufzunehmen, dass die Funktionen des Vorstandes der Gesellschaft als Ehrenämter unentgeltlich zu versehen sind.

Auch ist in den Statuten nach Massgabe der von Fall zu Fall zwischen den betheiligten Faktoren zu treffenden Vereinbarungen zu bestimmen, ob und inwieweit eine Rückzahlung der vom Lande aus dem Titel der Reinertragsgarantie (§ 1, a) etwa geleisteten Vorschüsse nebst Zinsen aus den Reinerträgnissen des betreffenden Bauunternehmens stattzufinden haben wird.

§ 5.

Die Prioritätsaktien jener Aktiengesellschaften, welche für die auf Grund dieses Gesetzes vom Lande subventionirten Bahnen gebildet werden, haben Anspruch auf eine höchstens vierprozentige Vorzugsdividende vor den Stammaktien.

Prioritäts- oder Stammaktien, welche

auf Grund der Bestimmungen dieses Gesetzes in den Besitz des Landes gelangen, dürfen vor Ablauf eines Jahres, vom Tage der Betriebseröffnung der betreffenden Eisenbahnlinie an gerechnet, nicht veräussert werden.

§ 6.

Erklärungen der Interessenten, Gemeinden und Privaten, womit dieselben sich zur Uebernahme von Aktien, zu Beitragsleistungen à fonds perdu, zu Grundabtretungen, Materiallieferungen und sonstigen Naturalleistungen verpflichten, müssen rechtsverbindlich in der vom Landesausschusse (§ 10) festzusetzenden Form abgegeben werden.

Sollten Interessenten, insbesondere Gemeinden, Private mit der Erfüllung solcher Verpflichtungen im Rückstande bleiben, so ist der Landesausschuss berechtigt, gegen dieselben im Wege der politischen Exekution vorzugehen.

§ 7.

Die Zulässigkeit und die Bedingungen für die Benutzung von Landes- und Gemeindestrassen zur Anlage und zum Betriebe von Bahnen sind, unbeschadet der der Staatsverwaltung gesetz- und konzessionsmässig vorbehaltenen Einflussnahme auf solche Anlagen, vom Landesausschusse festzustellen.

Hierbei hat als Grundsatz zu gelten, dass für eine solche Benutzung ein besonderes Entgelt in keinem Falle zu entrichten ist, und dass alle thunlichen, zum mindesten aber jene Erleichterungen und Begünstigungen Anwendung zu finden haben, welche nach den jeweilig geltenden Normen für Reichsstrassen vorgeschrieben sind.

§ 8.

Das Jahreserforderniss für die auf Grund dieses Gesetzes durch das Land übernommenen Verpflichtungen ist mit der entsprechenden Bedeckung durch den Landesvoranschlag anzusprechen, und ist die ordnungsmässige Verwendung der bewilligten Geldmittel im Landesrechnungsabschluss auszuweisen.

§ 9.

Dem Landtage bleibt die Beschlussfassung und Entscheidung über die Nothwendigkeit und Nützlichkeit, sowie über die Art und Höhe der einzelnen Bahnunternehmungen aus Landesmitteln zu gewährenden finanziellen Unterstützung, über die näheren Modalitäten der hierzu erforderlichen Geldbeschaffung und über die Veräusserung von in den Besitz des Landes gelangten Prioritätsobligationen, Prioritäts- oder Stammaktien der Bahnunternehmungen vorbehalten.

§ 10.

Dem Landesausschusse obliegt im allgemeinen die Vorbereitung und Antragstellung hinsichtlich der nach § 9 der Beschlussfassung und Entscheidung des Landtages vorbehaltenen Angelegenheiten, sowie die Durchführung der diesfalls vom Landtage gefassten Beschlüsse.

Insbesondere obliegt dem Landesausschusse die Prüfung der vorgelegten Projekte, deren Kosten, unbeschadet der eventuellen Refundirung derselben aus dem Anlagekapital der betreffenden Bahn, von den Interessenten zu bestreiten sind, ferner die Einleitung und Durchführung der Vorerhebungen und Verhandlungen zum Zweck der Sicherstellung des Baues von Eisenbahnen auf Grund dieses Gesetzes, der Abschluss von diesfälligen Präliminarverträgen mit den Interessenten, Unternehmern und Eisenbahnverwaltungen, sowie die Vornahme der erforderlichen Vereinbarungen mit der Staatsverwaltung, die Einflussnahme auf den Bau und Betrieb der Bahnen, die Ueberprüfung der Betriebs- und Ertragsrechnungen, sowie die Durchführung der in Gemässheit dieses Gesetzes und der Beschlüsse des Landtages nothwendigen finanziellen Transaktionen.

Insolange dem Landesausschusse nicht eigene Organe zur fachlichen Beurtheilung von Bahnprojekten in technischer und kommerzieller Beziehung zur Verfügung stehen, hat derselbe seinen Anträgen und Beschlüssen das Ergebniss der diesfalls durch Organe der Regierung gepflogenen Prüfung zu Grunde zu legen.

§ 11.

Zur Prüfung der auf Grund dieses Gesetzes zu fördernden Bahnprojekte und zur Erörterung der auf ihre finanzielle Unterstützung aus Landesmitteln Bezug habenden Fragen wird ein Eisenbahnrath errichtet, dessen Zusammensetzung, Organisation und Wirkungskreis vom Landtage über Antrag des Landesausschusses festgestellt wird.

§ 12.

Mit der Durchführung dieses Gesetzes werden Meine Minister des Innern, der Finanzen und des Handels betraut.

Russland.

Gesetz vom 14. April 1887, betr. die zu den Eisenbahnen führenden Zufuhrwege.[1])

(Journal des Ministeriums der Verkehrsanstalten 1887, No. 23, S. 298.)

Art. 1. Zu den Eisenbahnen führende Fahrwege, die zur Befriedigung der örtlichen Handels-, industriellen und anderen Bedürfnisse nothwendig sind, können, unabhängig von den von der Staatsregierung gebauten und unterhaltenen Wegen, von den Landschaftsämtern, den Stadt- und Landgemeinden, Aktiengesellschaften, Genossenschaften und einzelnen Personen auf Grund der in dieser Verordnung angegebenen Bestimmungen angelegt und unterhalten werden.

Anm. Das Fehlen von Bestimmungen bezüglich des Baues und der Unterhaltung von Fahrwegen in den Satzungen der gegenwärtig bestehenden Aktiengesellschaften und Genossenschaften beraubt diese Gesellschaften und Genossenschaften nicht des Rechtes, derartige Wege für die Bedürfnisse der Unternehmungen, welche das Hauptziel der Gründung der genannten Gesellschaften und Genossenschaften bilden, anzulegen und zu betreiben.

Art. 2. Die zu den Eisenbahnen führenden Zufuhrwege können Schienenwege mit mechanischen und lebenden Zugkräften, wie auch chaussirte und gepflasterte Wege sein.

Art. 3. Der Wirksamkeit dieser Verordnung unterliegen nicht die sich an die Eisenbahnen anschliessenden

1. . . . . .
2. . . . . .
3. Pferdeeisenbahnen in Städten und Vorstädten.

Art. 4. Die Zufuhrwege können der allgemeinen und privaten Benutzung dienen.

Art. 5. Für das Befahren der zur allgemeinen Benutzung freigegebenen Wege kann eine in der vorgeschriebenen Form bestätigte Gebühr erhoben werden.

Art. 6. Die Besitzer von Zufuhrwegen, die der allgemeinen Benutzung nicht freigegeben sind, sind nicht verpflichtet, die Beförderung von fremden Personen und Frachten auf diesen Wegen zu gestatten; wenn sie es aber dennoch thun, so haben sie nicht das Recht, dafür eine Gebühr zu erheben.

Art. 7. Alle Schienenzufuhrwege, sowohl solche, die zur allgemeinen Benutzung freigegeben, als solche, die der privaten Benutzung vorbehalten sind, mit mechanischen Motoren befahren werden und eine ununterbrochene Schienenverbindung mit den Hauptlinien der Eisenbahnen haben, sowie diejenigen Zufuhrwege aller Art, die den Eisenbahngesellschaften der Hauptlinien gehören, oder von den letzteren auf Grund von Verträgen mit den Besitzern oder Verwaltern der Wege unterhalten werden, stehen unter der Aufsicht des Ministeriums der Verkehrsanstalten.

Art. 8. Die Zufuhrwege können von den Unternehmern nicht nur auf ihnen gehörigen oder hierzu gepachteten Ländereien, sondern auch auf solchem Grund und Boden angelegt werden, der unter Beobachtung der Bestimmungen der Art. 10, 22 Pkt. a, und 31—34 dieser Verordnung zwangsweise enteignet worden ist.

Art. 9. Pachtverträge zur Erbauung von Zufuhrwegen können auf eine Frist bis zu 60 Jahren abgeschlossen werden.

Art. 10. Die zwangsweise Enteignung von Privatgrundstücken ist zulässig, sowohl zur Erbauung von Zufuhrwegen, die für allgemeine, als auch private Benutzung bestimmt sind, falls diese letzteren mit Rücksicht darauf, dass sie im allgemeinen die Produktionskraft des Staates zu heben bestimmt sind, für gemeinnützig erklärt werden können.

Art. 11. Gesuche um Genehmigung der Vornahme von Vorarbeiten zum Bau eines Zufuhrweges sind, soweit dabei fremde Ländereien berührt werden, beim Gouverneur einzureichen für den Fall, dass eine gütliche Verständigung zwischen dem Bauunternehmer und dem Besitzer des Grund und Bodens nicht herbeigeführt werden kann.

Art. 12. Dem Gesuche um Genehmigung der Vornahme von Vorarbeiten muss beigefügt sein:

a) eine Erläuterung über den Zweck des Baues des Zufuhrweges, dessen Richtung im allgemeinen und seine wirthschaftliche Bedeutung;

b) eine Erklärung über die von dem Eigenthümer oder Pächter geltend gemachten Bedenken.

Art. 13. Nach Empfang des Gesuches um Genehmigung zur Vornahme der Vorarbeiten fordert der Gouverneur sofort die Eigenthümer oder Pächter zur Erklärung auf. Diese Erklärungen müssen im Laufe einer zweimonatigen Frist vom Tage des Empfanges der Aufforderung des Gouverneurs eingereicht werden.

[1]) Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1895, S. 377.

Art. 14. Die Gesuche um Genehmigung zur Vornahme der Vorarbeiten werden mit allen darauf bezüglichen Ermittlungen und Daten vom Gouverneur einer besonderen Kommission zur Entscheidung vorgelegt, die unter seinem Vorsitze aus dem Gouvernementsadelsmarschall, dem Präsidenten des Gouvernementslandschaftsamtes und dem Regierungsinspektor der betr. Eisenbahn, sowie aus Vertretern der betr. Bezirksverwaltung der Verkehrsanstalten, der Berg-, Forst-, Militär- und anderer Ressorts besteht, falls die Theilnahme dieser Vertreter sich nach den obwaltenden Umständen als nützlich erweist.

Anm. An den Orten, wo die Verordnung über die Landschaftsinstitutionen nicht eingeführt ist, werden die Obliegenheiten der Kommission von dem Gouvernementsanordnungskomitee ausgeübt, unter Theilnahme des Regierungsinspektors der betr. Eisenbahn und nöthigenfalls auch von Vertretern der betr. Bezirksverwaltung der Verkehrsanstalten und der dabei betheiligten Ressorts.

Art. 15. Zu den Sitzungen der Kommission (Art. 14) können Personen eingeladen werden, von deren Mitwirkung man sich Nutzen versprechen kann.

Art. 16. Bei der Genehmigung zur Vornahme der Vorarbeiten bestimmt die Kommission den Betrag der Kaution, die von dem Unternehmer zur Sicherstellung von Entschädigungsansprüchen für Verluste, die durch die Vornahme von Vorarbeiten verursacht werden, zu hinterlegen ist, und giebt die nach den örtlichen Bedingungen nothwendige Zeit für die Vornahme der Vorarbeiten, für den Zutritt zu den Bauernhöfen, den Gärten u. s. w. an.

Art. 17. Zur Prüfung der Gesuche um Genehmigung von Vorarbeiten ist eine viermonatige Frist vom Tage der Einreichung des Gesuches bestimmt. Im Laufe dieser Frist ist der Gouverneur verpflichtet, gemäss der Verfügung der Kommission entweder die Vorarbeiten zu genehmigen und den betr. Personen darüber Eröffnungen zu machen, oder dem Antragsteller unter Mittheilung der Gründe einen ablehnenden Bescheid zu ertheilen.

Art. 18. Falls die Vornahme der Vorarbeiten nicht gestattet wird, ist es der Körperschaft oder Person, die die Arbeit auszuführen beabsichtigt, anheimgestellt, sich mit einer Beschwerde an den Minister des Innern, unter Beifügung des ablehnenden Bescheides (Art. 17) und der im Art. 12 bezeichneten Dokumente, zu wenden. Die mit einer Genehmigung zur Vornahme von Vorarbeiten unzufriedenen Eigenthümer oder Pächter von Ländereien können im Laufe von zwei Monaten, gerechnet von dem Tage, an dem ihnen die Entscheidung eröffnet worden ist, Beschwerde beim Gouverneur erheben, der verpflichtet ist, die Beschwerde nebst dem Beschlusse der Kommission dem Minister des Innern vorzulegen und die Beanstandung der Vorarbeiten anzuordnen.

Art. 19. Die dem Minister des Innern auf Grund des vorhergehenden Artikels eingereichten Beschwerden werden von ihm, nöthigenfalls nach Verständigung mit den übrigen Ressorts, endgiltig entschieden.

Art. 20. Die Genehmigung zur Vornahme von Vorarbeiten (Art. 17) wird auf eine Frist von nicht mehr als zwei Jahren ertheilt. Wenn die Arbeiten in der festgesetzten Frist nicht beendet sind, so muss eine neue Genehmigung erbeten werden.

Art. 21. Entschädigungen für die durch die Vornahme von Vorarbeiten verursachten Schäden und Verluste sind, sofern eine Verständigung zwischen den Parteien nicht erzielt werden kann, von den betheiligten Personen auf gerichtlichem Wege beizutreiben.

Art. 22. Zufuhrwege können ohne besondere Genehmigung erbaut werden mit Ausnahme:

a) von Zufuhrwegen aller Art, zu deren Herstellung die zwangsweise Enteignung von Grundstücken oder Vergünstigungen und Unterstützungen von der Staatsregierung erbeten werden, wie auch von Schienenwegen, die für öffentliche Benutzung bestimmt sind und mit mechanischen Motoren betrieben werden, deren Erbauung nur mit Allerhöchster Genehmigung gestattet ist;

b) von Schienenwegen für private Benutzung, die mit mechanischen Motoren betrieben werden und eine ununterbrochene Verbindung mit den Eisenbahnen haben, deren Erbauung nach Genehmigung seitens des Ministers der Verkehrsanstalten erfolgt;

c) von Schienenwegen für öffentliche Benutzung, die mit thierischer Zugkraft betrieben werden, deren Erbauung vom Minister des Innern gestattet wird;

d) von Schienenwegen innerhalb der Grenzen des Wilnaschen, Warschauer, Kiewschen, Odessaschen und Kaukasischen Militärbezirks, deren Erbauung nur nach

vorheriger Verständigung mit dem Kriegsminister statthaft ist.

Art. 23. Wenn es zur Anlage eines Zufuhrweges nothwendig wird, eine Chaussee, einen Kanal, einen schiffbaren oder flössbaren Fluss zu durchschneiden, so ist zur Errichtung der Ueberfahrten, Brücken oder Uebergänge die Einwilligung der Bezirksverwaltung der Verkehrsanstalten, der Landschafts-, städtischen oder allgemeinen Gouvernementsbehörden, je nach der Zugehörigkeit, erforderlich.

Anm. Beschwerden über die Anordnung der genannten örtlichen Behörden zu dem in dem gegenwärtigen Artikel vorgeschenen Falle werden von dem Minister der Verkehrsanstalten oder des Innern und, falls nothwendig, nach Benehmen auch noch mit anderen Ressorts, entschieden.

Art. 24. Falls ein Zufuhrweg eine Eisenbahn kreuzt oder sich an dieselbe anschliesst, so sind die Erbauer des Weges verpflichtet, mit der Verwaltung der Eisenbahn vorher in Verhandlung zu treten wegen: Benutzung der der Bahn gehörigen Ländereien, Verbindung des Zufuhrweges mit der Station, Kreuzung der Anlagen, der Tarifregelung, des direkten Verkehrs, der Reihenfolge der Beförderung der herangeführten Güter, der Benutzung der baulichen Anlagen und des rollenden Inventars u. s. w. Ueber das Ergebniss der Verhandlungen sind besondere Verträge abzuschliessen, die der Prüfung der Minister der Verkehrsanstalten und der Finanzen unterliegen. Die Verträge gelten als genehmigt, falls im Laufe eines Monats vom Tage der Vorlage ab keine Einwendungen von Seiten der genannten Minister erhoben werden. Sollten Einwendungen erhoben werden, so wird das Inkrafttreten der genannten Verträge bis zur Entscheidung der Frage durch den Minister der Verkehrsanstalten, nach Verständigung mit dem Finanzminister beanstandet.

In derselben Art werden alle Meinungsverschiedenheiten zwischen der Verwaltung der Eisenbahn und den Erbauern des Zufuhrweges in den vorgedachten Fragen entschieden. Die hierbei vorkommenden technischen Fragen werden vom Minister der Verkehrsanstalten entschieden.[1])

Art. 25. Gesuche wegen Anlage der in den Punkten a, b, c und d des § 22 bezeichneten Zufuhrwege werden bei dem örtlichen Gouverneur angebracht, wobei dem letzteren ausführliche Angaben über die Bedingungen des Baues und des Betriebes des Weges gemacht werden müssen. Wenn zur Herstellung des Weges keine zwangsweise Enteignung von Grundstücken, auch keine Begünstigungen und Unterstützungen von der Staatsregierung gefordert werden, so wird das Gesuch um Genehmigung zum Bau eines solchen Weges durch den Gouverneur mit seiner Meinungsäusserung dem zuständigen Minister zugestellt.

Art. 26. Wenn zum Bau eines Zufuhrweges die zwangsweise Enteignung von Grundstücken nothwendig ist, so müssen dem Gesuche um Genehmigung zum Bau, ausser den im Art. 25 bezeichneten Angaben, genaue Pläne über die zu enteignenden Grundstücke beigefügt, und das thatsächliche Bedürfniss nachgewiesen, namentlich auch diejenigen Schwierigkeiten dargelegt werden, die bei den Unterhandlungen mit den Eigenthümern entstanden sind, und die eine freiwillige Abtretung nicht erreichen liessen.

Art. 27. Nach Empfang des in dem vorstehenden Artikel gedachten Gesuches ist der Gouverneur verpflichtet, von den Eigenthümern der Ländereien, um deren Enteignung gebeten wird, Erklärungen einzufordern. Diese Erklärungen müssen im Laufe von 2 Monaten vom Tage des Empfanges der Aufforderung des Gouverneurs erfolgen.

Art. 28. Gesuche, bei denen eine zwangsweise Enteignung von Grundstücken, oder die Gewährung von Begünstigungen und Unterstützungen seitens der Staatsregierung in Frage kommt, werden vom Gouverneur mit allen auf die Verhandlungen sich beziehenden Ermittlungen und Angaben (Art. 25—27), der im Art. 14 genannten Kommission zur vorherigen Prüfung vorgelegt.

Art. 29. Nach Durchsicht des Gesuches (Art. 28) ist die Kommission gehalten, ihre Gutachten abzugeben über die Bedingungen für den Bau und den Betrieb des Weges, über den voraussichtlichen Nutzen und darüber, in welchem Masse die Bewilligung von Unterstützungen und Begünstigungen seitens der Staatsregierung zur Anlage des Weges, falls solche erbeten werden, zu ertheilen, und inwieweit eine solche Hilfe des Staates gerechtfertigt ist.

Wenn um eine zwangsweise Enteig-

[1]) Hierzu Ergänzung, enthaltend: Regeln, betr. die Errichtung und den Betrieb von zu den Eisenbahnen führenden und zur allgemeinen Benutzung bestimmten Kleinbahnen mit Dampfbetrieb. Siehe Anhang.

nung nachgesucht wird, so muss die Kommission ausserdem ihre Gutachten abgeben: 1. über die Nothwendigkeit der zwangsweisen Enteignung der Grundstücke; 2. über die Zulässigkeit der etwaigen Abtragung von Gebäuden, des Durchschneidens von Bauernhöfen, Kirchhöfen, Marktplätzen, besiedelten Orten, Weideplätzen u. s. w.; 3. über die Frage, welche gesetzlichen Bestimmungen bei der Abschätzung der Grundstücke in Anwendung zu kommen haben, und 4. über den Termin, innerhalb dessen der Weg herzustellen sein wird.

Art. 30. Die im Art. 28 angegebenen Gesuche werden vom Gouverneur mit seinem Gutachten und den Beschlüssen der Kommission dem zuständigen Minister vorgelegt.

Art. 31. Die zwangsweise Enteignung von Grundstücken zur Herstellung von Zufuhrwegen wird nur bezüglich der genau bezeichneten Grundstücke gestattet, deren Lage und Grösse in den dem Reichsrathe vorzulegenden Plänen und technischen Beschreibungen genau anzugeben ist. Hierbei können ausnahmsweise Bestimmungen für die Erbauer des Zufuhrweges festgestellt werden, die Ausnahmen von den allgemein giltigen Regeln über die zwangsweise Enteignung enthalten (Art. 576—593, Bd. X, Theil I des Reichsgesetzes, Ausgabe vom Jahre 1857), ebenso können auch die Rechte der Eigenthümer der zwangsweise enteigneten Grundstücke bezüglich des Rückkaufs der Grundstücke, sofern der Zufuhrweg nicht innerhalb der bestimmten Zeit erbaut worden ist, festgesetzt werden.

Art. 32. Wenn zwischen dem Eigenthümer des zu enteignenden Grundstückes und dem Bauunternehmer eine Verständigung über den zu zahlenden Preis erfolgt, so wird der Kaufvertrag ausgefertigt (Art. 580, Bd. X, Th. I) und der Kaufpreis bezahlt.

Art. 33. Findet eine solche Verständigung zwischen dem Grundeigenthümer und dem Bauunternehmer bezüglich des zu zahlenden Preises nicht statt, so wird eine Abschätzung vorgenommen (Art. 571—587, Bd. X, Th. I), wobei sowohl dem Eigenthümer des zu enteignenden Grundstücks, seinem Bevollmächtigten oder Verwalter, als auch dem Bauunternehmer oder dessen Bevollmächtigten das Recht zusteht, Bedenken gegen das Ergebniss der Abschätzung zu Protokoll geltend zu machen.

Art. 34. Nach beendeter Abschätzung wird der endgiltige Beschluss der Kommission sowohl dem Eigenthümer der zu enteignenden Grundstücke, als auch dem Bauunternehmer eröffnet. Sind beide Theile mit der Abschätzung einverstanden, so wird ein Kaufvertrag gemäss Art. 32 ausgefertigt. Im entgegengesetzten Falle wird die Angelegenheit dem zuständigen Minister zur weiteren Behandlung in vorschriftsmässiger Form (Art. 588, 591—593, Bd. X, Th. I) vorgelegt.

Art. 35. Eine vorgängige Benutzung der zu enteignenden Ländereien, wie sie in den dem Reichsrathe vorgelegten Plänen genau bezeichnet sind, wird nur gestattet, nachdem die Entschädigungsansprüche des Eigenthümers vorher sicher gestellt sind. Die Sicherstellung hat stattzufinden in dem Betrage, den die Abschätzungskommission bestimmt hat, und ist in zinstragenden Staatspapieren beizubringen, wobei die Staatspapiere zu dem Werthe entgegengenommen werden, der sich aus der Multiplikation ihrer Jahresrente mit $16^2/_3$ ergiebt. Diese Kaution wird nebst den zugehörigen Zinsen in der Rentei bis zur endgiltigen Entscheidung der Angelegenheit, betr. Entschädigung des Eigenthümers der zu enteignenden Grundstücke, aufbewahrt.

Art. 36. Art und Umfang der Begünstigungen, die beim Bau von Zufuhrwegen und bei Schienenwegen, die zur allgemeinen Benutzung bestimmt sind, gewährt werden können, sowie die Regelung über die anzuwendenden Tarifsätze und der Nebengebühren werden in jedem einzelnen Falle bei Genehmigung zum Bau des Weges besonders festgesetzt, nach Abwägung des thatsächlich Nothwendigen und des aus der Erbauung des Weges erwarteten Nutzens.

Art. 37. Wenn ein Zufuhrweg mit Unterstützungen oder Begünstigungen seitens der Staatsregierung erbaut wird, so wird gleichzeitig mit der Genehmigung zum Bau desselben festgesetzt, für wessen Rechnung die Unterhaltung des Weges zu erfolgen hat; desgleichen werden die besonderen Bestimmungen festgesetzt, denen ein solcher Zufuhrweg zu unterwerfen ist bezüglich des Baues, des Betriebes, der Aufsicht seitens der Staatsregierung, der Beförderung der Post, der Truppen, der Gefangenen, der Militär- und Gefangenen-Ausrüstungsstücke, des Ueberganges an die Krone nach Ablauf einer festgesetzten Frist, sowie, im Falle der Zahlungsunfähigkeit, der Schliessung, des Auskaufs u. s. w.

Anm. Diese besonderen Bestimmungen sollen indessen nicht dem entgegenstehen, dass

später erfolgende Gesetzesbestimmungen auf die vorbezeichneten Zufuhrwege Anwendung finden.

Art. 38. Die Arbeiten beim Bau eines Zufuhrweges unterliegen nicht der besonderen Aufsicht seitens der Staatsregierung, mit Ausnahme der Fälle, in denen besondere Bestimmungen bei der Genehmigung zum Bau des Weges gegeben worden sind.

Art 39. Die Verantwortlichkeit für die Sicherheit sowohl des Baues als auch des Betriebes eines Zufuhrweges fällt auf den Eigenthümer.

Art. 40. Der Eigenthümer eines dem Ministerium der Verkehrsanstalten unterstellten Schienenweges (Art. 7), der den Bau und Betrieb nicht persönlich leitet, muss hierzu eine vom Minister der Verkehrsanstalten besonders bestätigte, verantwortliche Person ernennen, die der Regierung und dem Publikum Auskunft zu ertheilen verpflichtet ist.

Art. 41. Zur Richtschnur für Körperschaften und Personen, die den Bau und die Unterhaltung von Zufuhrwegen unternehmen, werden vom Ministerium der Verkehrsanstalten, nach Verständigung mit den zuständigen Ministerien, Regeln, die den Bau und den Betrieb der verschiedenen Arten Zufuhrwege erleichtern sollen, herausgegeben werden.

Art. 42. Die Eröffnung des Betriebes auf neu erbauten Kleinbahnen mit mechanischen Motoren wird mit Genehmigung der örtlichen Behörden gestattet, nachdem zuvor die Sicherheit des Baues und des Rollmaterials festgestellt ist. Die Eröffnung einer Kleinbahn für die allgemeine Benutzung wird zur allgemeinen Kenntniss gebracht.

Art. 43. Die Einreihung von Zufuhrwegen, die der privaten Benutzung vorbehalten waren, in die Gattung derjenigen Wege, die der allgemeinen Benutzung freigegeben sind, unterliegt denselben Regeln, die für den Bau und die Eröffnung von Wegen für die allgemeine Benutzung festgesetzt worden sind (Art. 22 und 42).

Art. 44. Der Bau und die Unterhaltung von Ueberfahrten über Kleinbahnen unterliegt den für die Eisenbahnen im Art. 165 des allgemeinen Statuts für die russischen Eisenbahnen festgesetzten Regeln mit folgenden Abweichungen:

a) der Bau der in den Pkt. 2 und 3 des Art. 165 bezeichneten Ueberfahrten wird, falls ein freiwilliges Uebereinkommen zwischen den Betheiligten nicht erzielt wird, vom Minister der Verkehrsanstalten entschieden, und

b) alle Ausgaben für den Bau, die Unterhaltung, Bewachung und Beleuchtung einer solchen Ueberfahrt, werden dem Eigenthümer des Zufuhrweges von den Personen, Gesellschaften u. s. w., für deren Rechnung die Ueberfahrt hergestellt worden ist, erstattet.

Art. 45. Wenn die örtlichen Anwohner oder überhaupt betheiligte Personen den Bau einer Ueberfahrt über eine schon im Betriebe befindliche Kleinbahn, die für die allgemeine Benutzung freigegeben ist, wünschen und die entstehenden Kosten zu tragen sich bereit erklären, aber eine Verständigung über den Bau mit dem Eigenthümer nicht herbeiführen können, so entscheidet allendgiltig der Minister der Verkehrsanstalten.

Art. 46. Die Eigenthümer von Kleinbahnen, die dem Ministerium der Verkehrsanstalten unterstellt sind, haben die Verpflichtung, dem Minister zu berichten über die Herstellungskosten des Schienenweges und der gesammten Ausrüstung, ihm auch auf besondere Anweisung kurze statistische Berichte über den Betrieb, die Einnahmen und Ausgaben alljährlich zu erstatten.

Art. 47. Wenn die Voraussetzungen für einen gefahrlosen Betrieb auf denjenigen Kleinbahnen, die dem Ministerium der Verkehrsanstalten unterstellt sind, ausser Acht gelassen werden, und ferner sowohl die allgemeinen, im Gesetze angegebenen, als auch die besonderen auf Grund des Art. 37 festgesetzten Zwangsmassregeln zur Herbeiführung einer ordnungsmässigen Unterhaltung der Verkehrswege sich nicht als wirksam erweisen, so ist dem Minister der Verkehrsanstalten anheimgegeben, den Betrieb auf solchen Wegen einzustellen oder aber in der vorgeschriebenen Ordnung andere Mittel in Vorschlag zu bringen, durch die die unumgänglich nothwendige Ordnung wiederhergestellt werden kann.[1]

Frankreich.

Als Eisenbahnen von öffentlichem Interesse wurden erklärt:

1. durch Erlass des Präsidenten der Republik vom 19. März 1895 die Eisenbahn

[1] Anhang, betr. Ergänzung zum Art. 24 des Gesetzes vom 14. April 1887, folgt in der nächsten Nummer dieser Zeitschrift.

Digitized by Google

zwischen den Eisenminen von Boudonville und den Hüttenwerken von Pont-Fleuri im Departement Meurthe-et-Moselle. Nach dem Bedingnissheft der Bahn wird dieselbe mit Pferdekraft bewegt, hat eine Spurweite von 64 cm und dient ausschliesslich dem Austausch der Minenprodukte zwischen den Minen von Boudonville und den Hochöfen von Pont-Fleuri;

2. durch Erlass vom 23. Juli 1895 eine Pferdebahn, die dem Personen- und Güterverkehr dienen soll, zwischen der alten Schleusse von Mardyck (Gemeinde Saint-Pol-sur-Mer) und Dünkirchen;

3. durch Erlass vom 24. Juli 1895 zwei Lokalbahnen im Departement Hautes-Pyrénées von Pierrefitte nach Cauterets und von Pierrefitte nach Luz-Saint-Sauveur. Beide Bahnen haben eine Spurweite von 1 m und werden mit Elektrizität betrieben;

4. durch Erlass vom 7. August 1895 eine elektrische Strassenbahn für Personenbeförderung in Nizza vom Beginn der Rue de l'Hôtel-des-Postes zum Bahnhof und zum Zoologischen Garten von Cimiez;

5. durch Erlass vom 9. August 1895 folgende dem Personen- und Güterverkehr dienende Strassenbahnen in den Departements Deux-Sèvres und Maine-et-Loire: a) von Bressuire nach Montreuil-Bellay; b) von Parthenay nach Saint-Laurs; c) von Parthenay nach Ménigoute; d) von Ménigoute nach Saint-Maixent; e) von Saint-Maixent nach Melle.

Kleine Mittheilungen.

Neuere Projekte, Vorarbeiten, Konzessionsertheilungen und Betriebseröffnungen von Kleinbahnen.

1. Neuere Projekte.

1. Auf der Hamburg-Altonaer Pferdebahn wird der elektrische Betrieb eingeführt werden.

2. Vom Kreistag des Kreises Kreuznach ist die Herstellung einer mit Maschinenkraft zu betreibenden Kleinbahn von der Stadt Kreuznach nach Eckweiler mit Abzweigung von der Lohrermühle bei Kreuznach nach Wallhausen beschlossen worden.

2. Vorarbeiten.

Die Vornahme von technischen Vorarbeiten ist gestattet worden:

1. Für eine mit Dampf- oder elektrischer Kraft zu betreibende Abzweigung der projektirten Lokalbahn Eichgraben (Rekawinkel)—Hainfeld von Hainfeld nach Klein-Zell (Salzerbad). (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 82, S. 1267.)

2. Für eine vollspurige Schleppbahn mit Personenbeförderung von der Station Libochowitz der Lokalbahnlinie Lobositz—Libochowitz nach der Station Jenšowic der Linie Prag—Bodenbach, mit Abzweigungen von Budin nach Raudnitz und von Mšeno nach Hospozin. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 82, S. 1267.)

3. Für eine vollspurige Lokalbahn von der Station Wies der k. k. privilegirten Graz-Köflacher Bahn nach Eibiswald. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 84, S. 1303.)

4. Für eine vollspurige Lokalbahn von der Station Köflach der k. k. priv. Graz-Köflacher Bahn nach Krennhof. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 84, S. 1303.)

5. Für eine vollspurige Lokalbahn von Mszana dolna nach Radziszów. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 85, S. 1327.)

6. Für eine Lokalbahn von der Station Neumarkt-Hallham oder Pram-Haag der k. k. Staatsbahnlinie Wels—Simbach bis zur Haltestelle Neukirchen oder Station Lambach der k. k. Staatsbahnlinie Wien—Salzburg. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 86, S. 1337.)

7. Für eine schmalspurige Bahn niederer Ordnung von Graz nach Andritz und nach Graz zurück. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 88, S. 1361.

8. Für eine schmalspurige Lokalbahn von Lemberg nach Kamionka strumilowa. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 89, S. 1373.)

9. Für eine vollspurige Lokalbahn von der Station Judenau der Staatsbahnlinie Tulln—St. Pölten nach Kogl. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 89, S. 1373.)

10. Für eine schmalspurige Lokalbahn von Kammer zur Station Gmunden der k. k. Staats-

bahnen. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 90, S. 1388.

11. Für eine schmal- oder vollspurige Lokalbahn von der Station Hainfeld der Staatsbahnlinie St. Pölten—Leobersdorf zur Station Michelhausen der Staatsbahnlinie St. Pölten—Tulln. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 92, S. 1417.)

12. Für eine vollspurige Lokalbahn von der Station Friedland der k. k. priv. Südnorddeutschen Verbindungsbahn an die Landesgrenze bei Markersdorf, mit Abzweigung nach Kunersdorf. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 93, S. 1432.)

13. Für eine Lokalbahn mit Dampfbetrieb von Mátészalka, Endstation der im Betriebe der königl. ungar. Staatsbahnen stehenden Lokalbahn Nyiregyháza—Mátészalka, nach Dolha. (Vasuti és közl. közlöny. 1895. No. 80.)

14. Für eine Lokalbahn mit Dampfbetrieb von der geplanten Station Bakony-Szent-László der im Bau befindlichen Lokalbahn Raab Veszprém—Dombovár nach Bodajk, Station der k. k. priv. Südbahnstrecke Budapest—Kanizsa, und von da bis Bicske, Station der königl. ungar. Staatsbahnstrecke Budapest—Bruck a. L. (Vasuti és közl. közlöny. 1895. No. 80.)

15. Für eine Lokalbahn mit Dampfbetrieb von Szigetvár, Station der im Betriebe der königl. ungar. Staatseisenbahnen befindlichen königl. priv. Fünfkirchen-Barcser Eisenbahn, bis zur Station Baranya-Sellye der Lokalbahn Szent-Lörincz—Szlatina/Nasic. (Vasuti és közl. közlöny. 1895. No. 80.)

16. Für eine Lokalbahn mit Dampfbetrieb von Bossány, Station der königl. ungar. Staatsbahnstrecke Tótmegyer—Nagy-Bélicz, nach Trencsén, Station der königl. ungar Staatsbahnstrecke Galántha—Zsolna (Waagthalbahn), und von der Station Tepla-Trencsén-Teplitz dieser letztgenannten Strecke bis zum Badeorte Trencsén-Teplitz. (Vasuti és közl. közlöny. 1895. No. 80.)

17. Für eine Lokalbahn mit Dampfbetrieb von Jász-Ladány, Station der im Betriebe der königl. ungar. Staatseisenbahnen stehenden Lokalbahn Ujszász—Jász-Apáti, bis Tisza-Süly, oder zur Theiss. (Vasuti és közl. közlöny. 1895. No. 80.)

18. Für eine vollspurige Lokalbahn mit Dampfbetrieb:

a) von Grosswardein, Station der königl. ungar. Staatseisenbahnen Budapest—Szolnok—Predeal und Grosswardein—Csaba—Szeged (Alföldbahn), dann der Biharer Lokalbahnen, wie auch der Lokalbahn Grosswardein—Belényes—Vaskoh, nach Kis-Jenö, Station der vereinigten Arader und Csanáder Eisenbahnen;

b) abzweigend von der Linie a) bei Tenke nach der Station Bokszeg-Bél der letztgenannten Bahnen. (Vasuti és közl. közlöny. 1895. No. 85.)

19. Für eine Lokalbahn von Szolnok, Station der königl. ungar. Staatseisenbahnstrecken Budapest—Predeal, Hatvan—Szolnok und Czegléd—Szolnok, nach Baja, Station der königl. ungar. Staatsbahnstrecke Szabadka—Baja und der im Bau befindlichen Lokalbahn Baja—Lombor—Ujvidék (siehe Zeitschrift für Kleinbahnen, 1894, Novemberheft, Konzessionen) und der Donaudampfschiffahrt. (Vasuti és közl. közlöny. 1895. No. 85.)

20. Für eine Lokalbahn mit Dampfbetrieb von Szent-Endre, Endstation der Lokalbahn Budapest—Szent-Endre, nach Visegrád a. D. (Vasuti és közl. közlöny. 1895. No. 85.)

21. Für eine Lokalbahn von Miskolcz, Station der königl. ungar. Staatseisenbahnstrecken Budapest—Miskolcz—Kaschau, Miskolcz—Fülek, Miskolcz—Szerencs, Miskolcz—Diósgyör, ferner der im Bau befindlichen Bodvathalbahn Miskolcz—Torna, nach Alsó-Hámor. (Vasuti és közl. közlöny. 1895. No. 85.)

22. Für eine Lokalbahn mit Dampfbetrieb von der Station Kula der geplanten Lokalbahn O-Becse—Gombos nach Zombor, Station der königl. ungar. Staatsbahnstrecke Maria-Theresiopel—Dálja—Bród und der im Bau befindlichen Lokalbahn Baja—Zombor—Ujvidék. (Vasuti és közl. közlöny. 1895. No. 85.)

23. Für eine Lokalbahn mit Dampfbetrieb von der geplanten Station Majta der oben unter 19. angeführten Lokalbahn Szolnok—Félegyháza—Halas—Baja bis zur Station Maria-Theresiopel der königl. ungar. Staatsbahnstrecken Budapest—Belgrad, Szeged—Maria-Theresiopel, Maria-Theresiopel—Baja, und der Bács-Bodrogher-Komitats Lokalbahnen. (Vasuti és közl. közlöny. 1895. No. 87.)

24. Für Dampfstrassenbahnlinien in Szatmár-Németi. (Vasuti és közl. közlöny. 1895. No. 88.)

25. Für eine Lokalbahn mit Dampf- oder elektrischem Betriebe vom Innern der Stadt Budapest nach Budakesz. (Vasuti és közl. közlöny. 1895. No. 90.)

26. Für eine Lokalbahn mit Dampfbetrieb von Nagy-Körös, Station der königl. ungar. Staatsbahnstrecke Budapest—Czegléd—Temesvar, nach Neu- und Alt-Kécske. (Vasuti és közl. közlöny. 1895. No. 90.)

27. Für eine vollspurige Lokalbahn mit Dampfbetrieb von Nagy-Károly, Station der königl. ungar. Staatsbahnstrecke Debrecen—Királyháza und der Nagy-Károly—Lomkuta und Szilágyságer Lokalbahnen, nach Mátészalka, Endstation der im Betriebe der königl. ungar. Staatseisenbahnen befindlichen Lokalbahn Nyiregyháza—Mátészalka. (Vasuti és közl. közlöny. 1895. No. 91.)

28. Für eine schmalspurige Lokalbahn von

Kis-Jenö-Erdöhegy der vereinigten Arader und Csanáder Eisenbahnen

a) bis Talpas,

b) abzweigend von der Linie a) bei Seprös nach Somos-Keszi. (Vasuti és közl. közlöny. 1895. No. 92.)

29. Für eine Lokalbahn mit Dampfbetrieb von dem in Kolozs-Monostor befindlichen Endpunkte der Klausenburger Dampfstrassenbahn

a) bis Hideg-Szamos,

b) abzweigend von der Linie a) bei Szász-Lóna bis Magyar-Fenes.

30. Für eine Lokalbahn mit Dampfbetrieb von Vámos-Györk, Station der königl. ungar. Staatsbahnstrecken Budapest—Miskolcz und Vámos-Györk—Gyöngyös, nach Heves, Station der im Betriebe der königl. ungar. Staatseisenbahnen stehenden Mátraer Lokalbahn Kisterenne - Kaál-Káplona - Kisujszállás. (Vasuti és közl. közlöny. 1895. No. 92.)

31. Für eine vollspurige Lokalbahn von Nagy-Károly (siehe oben unter 27) nach den Stationen Som oder Bátyu derselben Linie. (Vasuti és közl. közlöny. 1895. No. 93.)

32. Für Lokalbahnen mit Dampfbetrieb

a) von Ogulin, Station der königl. ungar. Staatsbahnstrecke Budapest—Fiume, bis zur bosnischen Grenze,

b) abzweigend von der Linie a) bei Plaski nach Gospić.

(Vasuti és közl. közlöny. 1895. No. 93.)

33. Für eine vollspurige Lokalbahn mit Dampfbetrieb von Leskovac, Station der königl. ungar. Staatseisenbahnstrecke Budapest—Fiume, nach Samobor. (Vasuti és közl. közlöny. No. 96.)

3. Konzessionen

sind ertheilt worden:

1. Der elektrischen Strassenbahn in der Umgegend von Budapest zur Erweiterung und Umgestaltung der bestehenden Pferdebahn Neu-Pest—Rákos—Palota für den elektrischen Betrieb. (Vasuti és közl. közlöny. 1895. No. 83.)

2. Für eine Lokalbahn mit Dampfbetrieb von Zólyom-Brézó, Endstation der königl. ungar. Staatsbahnstrecke Neusohl - Zólyom-Brézó, nach Theissholz, Endstation der königl. ungar. Staatsbahnstrecke Feled—Theissholz. Die Strecke zwischen den Stationen Erdököz und Remete wird nach dem kombinirten Zahnrad- und Reibungssystem Abt hergestellt. (Vasuti és közl. közlöny. 1895. No. 89.)

3. Für eine vollspurige Lokalbahn von Csákóvár, Endstation der im Betriebe der königl. ungar. Staatseisenbahnen stehenden Lokalbahn Zsebely—Csákóvár, bis Bóka, Station der Strecke Nagy - Becskerek — Versecz der im Betriebe der königl. ungar. Staatseisenbahnen stehenden Torontaler Komitatslokalbahnen. (Vasuti és közl. közlöny. 1895. No. 93. Siehe Zeitschrift für Kleinbahnen. 1895. Märzheft, Neuere Projekte.)

4. Für eine vollspurige Lokalbahn von Kecskemót, Station der königl. ungar. Staatsbahnstrecke Budapest—Temesvár, nach Fülöpszállás, Station der königl. ungar. Staatsbahnlinie Budapest — Belgrad. (Vasuti és közl. közlöny. 1895. No. 94.)

4. Betriebseröffnungen.

1. Am 8. Juli 1895 die Kleinbahn von Niebüll nach Dagebüll. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1895, S. 133, Projekt No. 7.)

2. Am 20. Juli 1895 die Theilstrecken Goszieradz — Trzementowo — Kasprowo — Suchary und Trzementowo—Rohrbeck der Bromberger Kreisbahnen. Den Betrieb leitet die Ostdeutsche Kleinbahn - Aktiengesellschaft in Bromberg. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1894, S. 138 und 602/3 und 1895, S. 401, Betriebseröffnungen.)

3. Am 21. Juli 1895 die Theilstrecke Roman — Kolberg der Kolberger Kleinbahn. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1894, S. 600/1 und 1895, S. 401, Betriebseröffnungen.)

Oberbau der Rheinischen Stahlwerke für Kleinbahnen, insbesondere Hartwich-Oberbau für Strassenbahnen.

Um zur Förderung des Baues von Kleinbahnen nach Möglichkeit beizutragen und dadurch mittelbar der eigenen Industrie neue Absatzgebiete zu erschliessen, haben die Rheinischen Stahlwerke zu Meiderich, Kreis Ruhrort, der Frage des Oberbaues der Kleinbahnen neuerdings ihr besonderes Interesse zugewendet und ihre Erfahrungen auf diesem Gebiete durch Aufstellung und Veröffentlichung von Entwürfen zu verschiedenen Oberbausystemen für Strecken sowohl auf vorhandenen Strassen, als auch auf eigenem Unterbau, unter Zugrundelegung verschiedener Raddrücke, für die Spurweiten von 1,00, 0,75 und 0,60 m einem grösseren Kreise in dankenswerther Weise zugänglich gemacht. Indem wir die Interessenten auf den Inhalt dieser Mittheilungen verweisen, wollen wir das wichtigste System, den Hartwich - Oberbau für Strassenstrecken, etwas ausführlicher zur Darstellung bringen.

Wennschon bei der Herstellung von Kleinbahnen im allgemeinen grosse Sparsamkeit geboten ist, so darf man sich doch nicht zu dem verhängnissvollen Fehler verleiten lassen, diese Sparsamkeit an der falschen Stelle, beim Oberbau, zur Geltung zu bringen; der Fehler rächt sich meist nur zu bald, denn die laufenden Unterhaltungs- und Erneuerungskosten übersteigen bald das zulässige Mass, die Erschütterungen beim Befahren des unsicher liegenden Gestänges wirken in hohem Grade nachtheilig auf die Betriebsmittel ein, und unter Umständen erscheint in kurzer Zeit die Betriebssicherheit der ganzen Strecke geradezu

gefährdet. Wo es sich also um dauernde und regelmässige Betriebe handelt, bei welchen auf eine allmähliche Steigerung des Verkehrs gerechnet werden darf, ist vor allem die Wahl eines zu leichten Oberbaues zu vermeiden, und auf Erzielung einer festen und sicheren Gleislage Bedacht zu nehmen. Hierzu erscheint vor allem die Anordnung einer kräftigen Laschenverbindung von Bedeutung, während die Anwendung mehrtheiliger Oberbausysteme sich im allgemeinen weniger empfehlen dürfte.

Im Jahre 1878 ist auf der 44 km langen Feldabahn (Grossherzogthum Sachsen-Weimar) ein Oberbau nach System Hartwich mit einer Schiene von 21,5 kg metrischen Gewichts durch die Rheinischen Stahlwerke hergestellt worden; auf Grund der daselbst im Betriebe gewonnenen Erfahrungen wurde dieser Oberbau allmählich so verbessert, wie er auf der beigegebenen Tafel dargestellt ist.

Die Abmessungen und Anordnungen aller Einzelheiten gehen aus den Abbildungen deutlich hervor. Obgleich die hier verwendete Schiene und die Laschenverbindung sowohl wie die gewählte Querverbindung der Schienen etwas leicht ist, so dürfen doch die Erfahrungen, welche mit diesem Hartwich-Oberbau auf der Feldabahn gemacht worden sind, als sehr günstige bezeichnet werden. Während des sechzehnjährigen Betriebes hat nicht eine einzige Schiene ausgewechselt werden müssen, da die Abnutzung der Schienen ausserordentlich gering war, und die Unterhaltungskosten für den Oberbau haben sich in sehr niedrigen Beträgen gehalten, z. B. für das Jahr 1894 rund 180 M für das Kilometer betragen.

Bei einem grössten Raddruck von 3000 kg beträgt die rechnungsmässige Beanspruchung des Stahlmaterials 500, und der Druck auf das Bettungsmaterial nur 1,7 kg für das Quadratcentimeter. Durch die verhältnissmässig schwere Hartwichschiene, welche wie ein kontinuirlicher Träger wirkt, wird eine feste und ziemlich sichere Gleislage erzielt und der Umfang der erforderlichen Stopfarbeiten erheblich eingeschränkt. Als Voraussetzung für die Verwendung derselben müssen allerdings folgende Bedingungen gelten:

1. ein fester Strassenkörper,
2. hartes, wetterbeständiges Bettungsmaterial,
3. sorgfältige Verlegung des Oberbaues und
4. ausreichende Entwässerung des Bahnkörpers.

Sind diese Bedingungen in hinreichendem Masse erfüllt, so darf der Hartwich-Oberbau als ein billiger und guter Oberbau für Kleinbahnen angesehen werden, was auch dadurch bestätigt wird, das der dem System nach gleiche Oberbau mit Rillenschiene, wie er bei den in gepflasterten Strassen liegenden städtischen Strassenbahnen jetzt fast durchgängig zur Anwendung gelangt, sich im allgemeinen ebenfalls recht gut bewährt: die Rillenschiene ist thatsächlich eine Hartwichschiene mit verstärktem Kopf und eingewalzter Spurkranzrille.

Die Kosten des Hartwich-Oberbaues stellen sich bei den augenblicklichen Schienenpreisen und bei einem Preise von 3 M für das Kubikmeter Steinmaterial und Kies, für das Meter Gleis, wie folgt:

Stahlmaterial und Kleineisenzeug .	8,00 M,
Schotter und Kies	1,50 „
Einbringen desselben	0,50 „
Verlegen und Stopfen des Oberbaues	1,00 „
Transport und für Unvorhergesehenes	0,50 „
Summe	11,50 M.

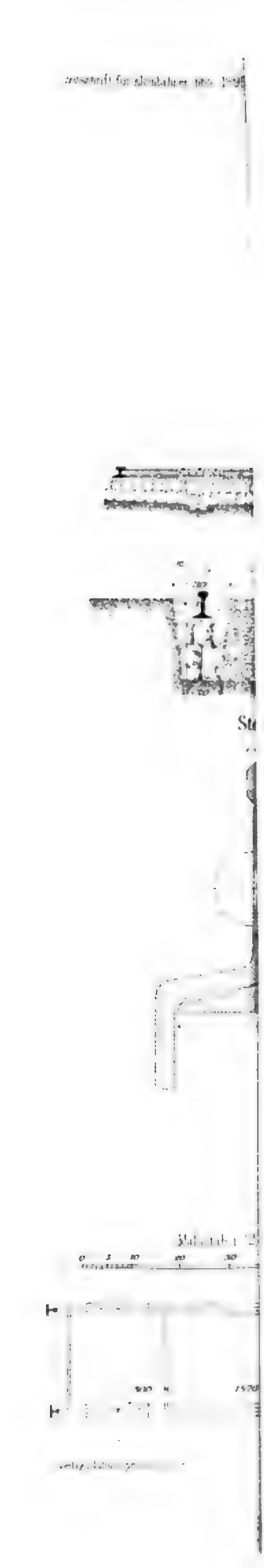
Die auf der Tafel veranschaulichte Schiene wiegt 24,75 kg für 1 m, und das metrische Gewicht des Gleises beträgt 56,5 kg.

Muss bei einer Kleinbahn hie und da der Strassenkörper verlassen werden, so empfiehlt es sich, um nicht zwei verschiedene Schienenquerschnitte erforderlich zu machen, die Hartwichschiene auf Holzquerschwellen zu verlegen. Es kommen dann bei der 1 m-Spur auf die Schienenlänge von 12 m 9 Querschwellen 15 : 20 cm stark, 1,60 m lang mit 1,4 m Mittenabstand, der am Stoss auf 0,50 m eingeschränkt wird, zur Anwendung. Die Laschenverbindung ist von der auf der Tafel dargestellten Form nicht verschieden.

Ausser den vorstehend beschriebenen Oberbausystemen empfehlen die Rheinischen Stahlwerke ferner noch für die 1 m-Spur bei Kleinbahnen auf eigenem Unterbau, bei einem Raddruck von 2500—3000 kg, einen Holzquerschwellenoberbau mit Breitfussschiene von 17,5 kg metrischen Gewichts; die Schiene hat 40 mm Kopf- und 88 mm Fussbreite bei 9 mm Stegstärke und 93 mm Höhe. Auf die Schienenlänge von 12 m werden 16 hölzerne Querschwellen von gleicher Abmessung, wie oben angeführt, verwendet, die mit 755 mm Mittenabstand verlegt werden; dieser wird am Stoss auf 2 × 337,5 = 675 mm vermindert. Die 11 mm starken Winkellaschen von 500 mm Länge sind mit je 4 18 mm starken Laschenbolzen an den Schienenenden befestigt. Die rechnungsmässige Materialbeanspruchung wird hierbei zu 722 kg für das Quadratcentimeter angegeben.

Für einen grössten Raddruck von 2000 kg und eine Spurweite von 75 oder 60 cm wird die Anwendung einer Schiene von 13,9 kg Gewicht empfohlen; die Kopfbreite beträgt 38, die Fussbreite 70, die Stegstärke 9,5 und die Höhe der Schiene 80,5 mm; die Anordnung der hölzernen Querschwellen ist unverändert beibehalten, wie in der vorerwähnten Musterzeichnung, ihre Länge jedoch bei der 75 cm-Spur auf 1,35 und bei der 60 cm-Spur auf 1,25 m eingeschränkt. Die Laschenbolzen sind nur 15 mm stark. Die Materialbeanspruchung beträgt hier rechnungsmässig 763 kg für das Quadratcentimeter.

Zum Schluss ist in der Veröffentlichung der Rheinischen Stahlwerke auch noch eine



Digitized by Google

Musterzeichnung für eine einfache Zungenweiche von 60 m Halbmesser für die 1 m-Spur in Hartwich-Oberbau und für ein einfaches Herzstück mit den Neigungswinkeln 1 : 5 und 1 : 7 beigegeben.

Dem Geschäftsbericht der Süddeutschen Eisenbahn-Gesellschaft sind nachfolgende Angaben entnommen:

Die Gesellschaft besass am Ende des Geschäftsjahrs 1894/95 (31. März 1895) folgende Linien:

I Eisenbahnen,

auf die die Bahnordnung für die Nebenbahnen Deutschlands vom 5. Juli 1892 Anwendung findet.

a) Vollspurige Bahnen	Länge km
1. Worms—Offstein	10,93
2. Reinheim—Reichelsheim	17,94
3. Osthofen—Westhofen	6,06
4. Sprendlingen—Wöllstein	5,90
5. Arnstadt—Ichtershausen	5,12
6. Hohenebra—Ebeleben	8,70
7. Ilmenau—Grossbreitenbach	19,13
zusammen	73,78
b) Schmalspurbahnen	
1. Darmstadt—Griesheim	17,61
2. Darmstadt—Eberstadt	
3. Darmstadt—Arheilgen	
4. Mainz—Hechtsheim	15,68
5. Mainz—Gonsenheim—Finthen	
zusammen	33,29

II. Kleinbahnen.	Länge km
1. Wiesbaden—Biebrich	8,10
2. Wiesbadener Pferdebahn	1,90
3. Nerobergbahn	0,43
4. Essener Strassenbahnen	
a) Essen—Borbeck	7,36
b) Essen—Altenessen—Nordstern	6,88
c) Essen—Rüttenscheid	3,53
zusammen	28,19
insgesammt	135,96

Ausserdem befinden sich sämmtliche Aktien- und Genussscheine der Mainzer Strassenbahn-Aktiengesellschaft (Länge der Bahn 8,79 km) im Besitz der Süddeutschen Eisenbahngesellschaft.

Das Aktienkapital der Gesellschaft beträgt 6½ Millionen Mark, die Bahnanlagekosten für sämmtliche Linien betragen 11 378 400 M. Von einer 3,5 prozentigen Anleihe zu 6 Millionen Mark sind 5 Millionen begeben.

Die Betriebseinnahmen für sämmtliche Strecken betragen	1 590 238,97 M,
die Betriebsausgaben	899 597,11 „
der Ueberschuss	690 641,86 M,
dazu Dividende der Mainzer Strassenbahnaktien	29 000,00 „
Zinsen aus Geldbeständen	9 772,44 „
	729 414,30 M.

Als Dividende werden 5⅘% vorgeschlagen.

Den Jahresberichten der einzelnen Linien sind folgende Zahlen entnommen:

Linie	Spurweite	Betriebsmittel: Lokomotiven	Betriebsmittel: Personen- und Gepäckwagen	Betriebsmittel: Lastwagen	Geleistete Nutzkilometer
Worms—Offstein	1,435	3	10	8	56 038
Reinheim—Reichelsheim	1,435	2	9	3	47 146
Osthofen—Westhofen	1,435	2	3	2	24 930
Sprendlingen—Wöllstein	1,435	2	3	2	26 382
Arnstadt—Ichtershausen	1,435	2	2	8	31 317
Hohenebra—Ebeleben	1,435	2	2	7	30 690
Ilmenau—Grossbreitenbach	1,435	3	5	17	56 279
Darmstadt—Griesheim, Darmstadt—Eberstadt, Darmstadt—Arheilgen	1,0	7	26	2	153 842
Mainz—Hechtsheim, Mainz—Gonsenheim—Finthen	1,0	7	23	2	155 661
Wiesbaden—Biebrich a) Dampfbahn	1,0	11	17	2	168 798
Wiesbaden—Biebrich b) Pferdebahn		und 5 Pferde			
Wiesbadener Pferdebahn	1,0	18 Pferde	8	—	172 485
Nerobergbahn	—	—	2	—	—
Essener Strassenbahnen a) Essen—Borbeck, b) Essen—Altenessen—Nordstern, c) Essen—Rüttenscheid	1,0	—	24 Motorwagen, 17 Anhängwagen	—	—

Digitized by Google

Linie	Einnahmen aus Personen- u. Gepäckverkehr M	Einnahmen aus Güterverkehr M	Einnahmen insgesammt M	Einnahmen für 1 km M	Ausgaben insgesammt M	Ausgaben für 1 km M	Ueberschuss M
Worms—Offstein	35 110,12	59 940,58	95 896,98	8 210,58	44 158,33	3 712,30	51 738,65
Reinheim—Reichelsheim	37 358,10	53 066,60	91 153,90	5 077,73	53 492,20	2 952,36	37 661,70
Osthofen—Westhofen	9 316,70	25 832,64	35 668,59	5 885,45	23 087,15	3 715,87	12 581,44
Sprendlingen—Wöllstein	13 547,77	19 800,97	34 107,30	5 777,30	21 919,77	3 688,40	12 187,53
Arnstadt—Ichtershausen	9 806,75	35 499,18	46 401,13	9 082,37	23 607,26	4 127,54	22 793,87
Hohenebra—Ebeleben	14 579,17	76 339,86	92 530,31	10 581,91	37 400,21	3 898,53	55 130,13
Ilmenau—Grossbreitenbach	42 485,11	91 302,75	139 293,72	7 172,09	82 790,34	4 136,20	56 503,38
Darmstadt—Griesheim Darmstadt—Eberstadt Darmstadt—Arheilgen	165 347,61	—	165 683,90	9 390,—	109 324,57	6 085,31	56 359,39
Mainz—Hechtsheim Mainz—Gonsenheim—Finthen	150 778,25	166,84	151 917,25	9 666,40	110 605,09	6 932,68	41 312,16
Wiesbaden—Biebrich							
a) Dampfbahn	206 749,75	—	208 368,63	25 730,30	132 921,16	15 573,67	75 447,47
b) Pferdebahn	6 563,05	—	6 671,38	2 425,96	5 745,59	—	925,79
Wiesbadener Pferdebahn	49 318,40	—	51 855,63	25 977,14	39 027,66	17 253,48	12 827,97
Nerobergbahn	21 232,70	—	21 232,70	—	8 027,70	—	13 205,00
Essener Strassenbahnen a) Essen—Borbeck b) Essen—Altenessen—Nordstern c) Essen—Rüttenscheid	455 056,46	—	455 056,46	—	236 264,95	—	218 791,51

Ueber die **Betriebsergebnisse der Neben- und Kleinbahnen Frankreichs im Jahre 1894** veröffentlicht das Journal officiel de la République Française 1895, No. 158, folgende Mittheilungen:[1])

Jahr	Länge ganze am 31. Dezember km	Länge mittlere während des Jahres km	Herstellungskosten bis zum 31. Dezember Frcs.	Betriebsergebnisse für die Zeit vom 1. Januar bis 31. Dezember: Gesammt- Einnahme Frcs.	Gesammt- Ausgabe Frcs.	Gesammt- Ueberschuss Frcs.	für 1 km Einnahme Frcs.	für 1 km Ausgabe Frcs.	für 1 km Ueberschuss Frcs.	Verhältniss der Einnahme zu den Ausgaben %	Einnahme für ein Tageskilometer Frcs.
Nebenbahnen:											
1894	3 758	3 661	330 146 193	17 639 592	14 405 976	3 161 951	4 829	3 967	871	82	13
1893	3 680	3 429	317 121 440	16 209 237	13 716 178	2 421 409	4 738	4 035	712	85	18
Kleinbahnen für Personen- und Güterbeförderung:											
1894	1 073	976	67 799 861	5 413 829	3 996 896	1 409 880	18 132	12 157	5 975	77	25
1893	887	806	54 154 417	4 081 963	3 181 356	900 607	16 429	11 506	4 923	82,3	22,5
Kleinbahnen für Personen-, Gepäck- und Dienstgutbeförderung:											
1894	127	124	18 302 108	2 637 996	2 577 488	38 207	21 274	21 301	316	99	58
1893	123	122	17 673 971	2 557 966	2 386 730	171 236	20 967	19 563	1 404	93	57
Kleinbahnen ausschliesslich für Personenbeförderung:											
1894	421	416	58 811 866	17 157 480	13 571 741	3 582 739	41 244	32 632	8 612	79	113
1893	404	399	56 984 857	16 142 090	12 922 956	3 219 134	40 456	32 388	8 068	80	111
Alle Kleinbahnen zusammen:											
1894	1 959	1 845	217 698 724	50 708 718	45 359 943	5 319 421	27 499	24 719	2 899	89	75
1893	1 734	1 633	193 846 518	47 815 249	42 597 614	5 217 635	29 281	26 085	3 196	89	80

[1]) Mehrere Angaben erscheinen unstimmig. Die Gründe hierfür und die Art der Berechnung liessen sich nicht feststellen. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen 1894, S. 532 und 1895 S. 190)

Verkehrsergebnisse.

Von den nachfolgenden Kleinbahnunternehmungen sind Nachweise über die Verkehrsergebnisse eingegangen, denen zufolge die Einnahmen betrugen:

Name der Kleinbahnunternehmung	1894 Im Monat Juli		1895 Im Monat Juli		1894 1. Januar bis 31. Juli	1895 1. Januar bis 31. Juli
	Betriebslänge km	M	Betriebslänge km	M	M	M
Frankfurter Trambahngesellschaft	24,519	198 296,08	24,415	201 114,90	1207673,74	1232348,22
Frankfurter Waldbahn	—	23 508,50	—	21 118,42	140 227,01	140 848,13
Breslauer Strasseneisenbahn-Gesellschaft	27,925	153 975,40	27,925	109 219,80	702 609,80	690 073,10
Hamburger Strasseneisenbahn-Gesellschaft	—	467 389,05	—	518 205,20	—	—
Magdeburger Strasseneisenbahn-Gesellschaft	18,160	68 589,00	18,840	69 530,00	446 471,35	448 300,95
Aktiengesellschaft Strassenbahn Hannover Pferdebetrieb	38,255	89 695,30	33,665	94 231,35	551 893,95	582 072,10
Aktiengesellschaft Strassenbahn Hannover Elektr. Betrieb	10,330	23 204,80	14,671	30 468,65	135 997,56	169 996,85
Leipziger Pferdeeisenbahn A.-G.	46,580	195 437,30	46,580	201 444,15	1238247,75	1305862,10
Crefeld-Uerdinger Lokalbahn	17,5	32 232,95	17,5	32 067,71	173 828,88	179 118,64
Feldabahn	44	10 748	44	11 400	68 569	70 756
Ravensburg—Weingarten	4	4 107	4	3 826	25 318	26 448
Sonthofen—Oberstdorf	14	11 204	14	10 326	48 579	40 905
Oberdorf b. B.—Füssen	31	27 411	31	29 104	147 362	148 766
Walhallabahn	9	4 938	9	5 290	26 054	25 067
Murnau—Garmisch—Partenkirchen	25	33 045	25	34 811	124 203	128 771
Fürth—Zirndorf—Cadolzburg	13	9 549	13	12 319	57 236	68 873
Isarthalbahn	27	41 089	27	39 185	213 532	194 310
Forster Stadteisenbahn	14	5 506	14	7 312	38 034	53 394

Bücherschau.

H. Pfitzner, Ober-Postdirektionssekretär. Die elektrischen Starkströme, ihre Erzeugung und Anwendung. In leicht fasslicher Weise dargestellt. Zweite, unveränderte Auflage. Leipzig, Kommissionsverlag von Oscar Leiner. 1894. 8°. 69 Seiten Text und 5 Figurentafeln. Mit 44 Abbildungen. Ladenpreis 1,50 M.

Der Verfasser beabsichtigt, mit dem vorliegenden Werke den Laien in das Studium der Starkstromtechnik einzuführen, indem er in gedrängter Form und mit Weglassung alles Nebensächlichen eine Uebersicht über das gesammte Gebiet dieser verhältnissmässig noch so jungen Disziplin giebt.

Er vermeidet hierbei die Gefahr, zu sehr ins einzelne zu gehen und verzichtet darauf, hohe wissenschaftliche Anforderungen insbesondere auf mathematischem und physikalischem Gebiete an seine Leser zu stellen, die, wie der Verfasser erwartet, in erster Linie den Kreisen der Betriebsbeamten der Reichstelegraphenverwaltung angehören werden. Infolge der gesteigerten Anwendung elektrischer Beleuchtungs- und Kraftvertheilungsanlagen auf Bahnhöfen, Werkstätten und in städtischen oder gewerblichen Grossbetrieben wächst neuerdings die Zahl derer erheblich, die sich über die Grundsätze der Starkstromtechnik unterrichten und mit den elektrischen Einrichtungen auf diesem Gebiet vertraut machen müssen; die Beamten von Eisenbahn- und Regierungsbehörden, von städtischen und Polizeiverwaltungen, sowie auch zahlreichen Gewerbetreibenden, die mit elektrischen Betrieben in Berührung kommen, wird das Werk daher ebenfalls ein erwünschtes Mittel zur Belehrung und Unterweisung in den Anfangsgründen der Elektrotechnik bieten.

In der Einleitung werden zunächst die Grundbegriffe und die Masseinheiten erörtert, mit denen in der Starkstromtechnik gearbeitet wird; es folgen dann Abhandlungen über die Dynamomaschinen, über die Starkstromleitungen, über die elektrischen Motoren und über die Stromumsetzer oder Transformatoren; ferner werden in besonderen Abschnitten die Akkumulatoren, die Messinstrumente für elektrische Starkströme, die Einrichtungen für elektrische Beleuchtung, für elektrische Kraftübertragung und Kraftvertheilung behandelt. Den Schluss bilden die elektrischen Strassenbahnen und die Anwendungen der Elektrotechnik auf Galvanoplastik, Galvanostegie und Elektrochemie.

Bei dem niedrig bemessenen Preise des Buches kann seine Anschaffung dem Laien zum Selbststudium warm empfohlen werden.

F. B.

Zeitschriftenschau.

Bulletin de la Commission Internationale du Congrès des chemins de fer.

[*Bd. 9, No. 6. S. 2035.*]

Procédés employés pour la Traction électrique des Tramways. Par M. Anvert, Ingénieur attaché au service central du matériel du chemin de fer de Paris — Lyon — Méditerranée. Mit zahlreichen Textabbildungen.

Ausführliche Abhandlung über den elektrischen Strassenbahnbetrieb mit besonderer Stromleitung und mit Akkumulatoren, über die verschiedenen zur Anwendung kommenden Systeme der Elektromotoren, über die Regulirung der Bewegung der elektrischen Trambahnmotoren und über die Kraftstationen; ferner werden die Unterschiede zwischen den Vollbahnen und den Strassenbahnen hinsichtlich des elektrischen Antriebes erörtert, und alsdann die elektrische unterirdische Bahn von London, die elektrische Hochbahn von Liverpool und die elektrische Bergbahn auf den Mont Salève[1]) eingehend beschrieben. Endlich werden die Versuche mit der Anwendung elektrischer Zugkraft von der Compagnie des chemins de fer du Nord und de l'Ouest, von der Administration des chemins de fer de l'Etat Belge und von der Compagnie du chemin de fer Paris — Lyon — Méditerranée mitgetheilt und die Versuche mit elektrischen Lokomotiven in Nordamerika beschrieben.

Der Civilingenieur. 1895.

[*Heft 4. S. 273.*]

Die provisorische Mandaubrücke im Zuge der Zittau-Oybin-Jonsdorfer Eisenbahn. Von R. Müller. Mit 2 Kupfertafeln.

Ausführliche Beschreibung der gesammten Anordnung der in Holz konstruirten provisorischen Brücke für die bezeichnete schmalspurige Sekundärbahn (0,75 m Spurweite); das Bauwerk, dessen Gesammtkosten 8500 M betragen haben, liegt im Ueberschwemmungsgebiet der Mandau. Eigenartig ist die Verdübelung der Holzbalken, indem die Dübel aus einem Eichenholz- und Schmiedeeisenkeil zusammengesetzt, und die Fasern der Holzkeile mit den zu verdübelnden Tragbalken gleichgerichtet angeordnet sind. Auch über die Bauausführung und die Baukosten werden ausführliche Mittheilungen gemacht.

Deutsche Strassen- und Kleinbahn-Zeitung.
(Bisher: *Die Strassenbahn.*)

[*No. 29, 30. 31. S. 369, 381, 397.*]

Eisenbahnprojekte und Eisenbahnwünsche im Königreich Württemberg.

Fortsetzung und Schluss der Mittheilungen aus der Denkschrift über die Eisenbahnpläne in Württemberg.

[*No. 29, S. 370.*]

Zur Förderung des Kleinbahnwesens in der Provinz Brandenburg.

Mittheilung der auf die Darlehen bezüglichen Paragraphen des Provinzialreglements für den Landesmeliorationsfonds der Provinz Brandenburg vom $\frac{10.\text{ März}}{22.\text{ April}}$ 1886 mit Nachtrag vom $\frac{20.\text{ Februar}}{6\text{ April}}$ 1895. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen. 1895 S. 303.)

[*No. 30, S. 382.*]

Die belgischen Vizinalbahnen.

Auszüge aus dem letzten Jahresbericht der société nationale des chemins de fer vicinaux. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1895, S. 405).

[*No. 31, S. 398.*]

Die Kleinbahnen für die Land- und Forstwirthschaft. Von Oberingenieur M. Paulsen.

Erörterungen über die land- und forstwirthschaftlichen Kleinbahnen. Paulsen stellt an diese Bahnen folgende Anforderungen, die er eingehender begründet. Die Bahnen müssen 1. bis in jeden Guts- oder Bauernhof direkt vor die Scheuern, die Heu- oder Korn- u. s. w. Lagerplätze und die Holzlagerplätze geführt werden; 2. an eine Bahn anschliessen, die den Weitertransport der Güter für den Fernverkehr übernimmt; 3. auf die billigste Art gebaut und betrieben werden.

[*No. 32, S. 414.*]

Berlin und seine elektrischen Bahnen.

Vergleich der Verkehrseinrichtungen in den amerikanischen Grossstädten und Hamburg mit denen Berlins. Das Bedürfniss und die Ertragfähigkeit elektrischen Betriebes auf dem gesammten Pferdebahnnetz daselbst werden dargelegt, und die gegen den Vorschlag erhobenen finanziellen Bedenken als unbegründet zurückgewiesen.

Die Schmalspurbahn. 1895.

[*No. 8, S. 121.*]

Die Elektrizität im Dienste der Kleinbahn.

Anfang eines längeren Aufsatzes mit Erörterungen über die mancherlei Vorzüge, die der Betrieb der Kleinbahnen mit Elektrizität gegenüber dem Betrieb mit Pferden bietet.

[1]) Vergl. den Aufsatz über diese Bahn in der Zeitschrift für Kleinbahnen. 1894. S. 291.

Digitized by Google

[*No. 8, S. 122 u. No. 9, S. 141.*]

Die schmalspurige Kleinbahn, ihr Wesen, Bau und Betrieb. Von Karl Froitzheim, Eisenbahndirektor a. D.

Fortsetzung der Artikelserie. Erörterungen über Wegeübergänge, Durchlässe, Brücken, Tunnel und Oberbau.

[*No. 9, S. 137.*]

Die elektrische Strassenbahn in Dresden. Ausgeführt von Siemens & Halske, Berlin.

Anfang eines längeren Berichtes über diese Bahn. Sie beginnt beim Schlossplatz in Dresden, führt nach Blasewitz und sodann über die neue Elbbrücke nach Loschwitz. Die ganze Länge der Bahnlinie beträgt 6 km. Die elektrische Stromzuführung erfolgt oberirdisch nach dem System Siemens & Halske. Die Vorzüge dieses Systems werden dargelegt, und der eine Kraftstation und Wagenschuppen umfassende Betriebsbahnhof geschildert.

Glasers Annalen für Gewerbe und Bauwesen. 1895.

[*Bd. 37. Heft 2, S. 34.*]

Die Strassenbahn in Dessau. Mit 2 Abbildungen des Gasmotorwagens.

Ausführliche Mittheilung über den Gasmotorwagenbetrieb auf der Dessauer Strassenbahn, der sich seit der Eröffnung dieser Bahn am 15. November 1894 bis jetzt nach jeder Richtung zu bewähren scheint. Die kleinen Lühring'schen Motorwagen von 6 t Dienstgewicht, für 12 Sitz- und 14 Stehplätze, befördern ohne Schwierigkeit noch Anhängewagen, die in ausgedehntem Umfange für den Personen-, sowie auch in einzelnen Fällen für den Güterverkehr benutzt werden. Auch die Probe auf die Leistungsfähigkeit bei Frost und Schneefall hat das neue Motorsystem in der lang andauernden Frostperiode des Winters 1894/95 gut bestanden. Die Dessauer Gasbahn hat sich demzufolge die Gunst des Publikums rasch in hohem Grade errungen, so dass man bereits den Beschluss gefasst hat, das Liniennetz, das zunächst 2 Strecken von zusammen 4,4 km Länge umfasst, zu erweitern.[1])

Mittheilungen des Vereins für die Förderung des Lokal- und Strassenbahnwesens. 1895.

[*Heft 7, S. 532.*]

Die Erträgnissschätzungen für Lokalbahnen.

Abdruck eines Vortrages, den Oberingenieur Felix Ritter v. Gerson im Verein am 18. Februar 1895 hielt. Gerson stellt zunächst fest, dass man nur von Erträgnissschätzungen, nicht aber von Berechnungen sprechen könne, und legt mit eingehender Kritik die früheren Theorien, insbesondere von Michel, Richard und Mackensen, Plessner und Wendland dar. Alle diese Theorien vermögen kein annähernd befriedigendes Ergebniss zu liefern. Gerson glaubt, dass man einer richtigen Schätzung am nächsten komme durch möglichst genaue Auswerthung des im Verkehrsgebiete der Bahn zu erwartenden Einzelverkehrs von Ort zu Ort. Als Grundlage hierfür müssten einerseits die vor dem Bahnbau bestehenden wirthschaftlichen Verhältnisse, andererseits die zu gewärtigende Entwicklung dienen. Der Begriff Verkehrsgebiet wird sodann ausführlich erläutert und dessen Verschiedenheit bei Sack- und Anschlussbahnen dargelegt.

Norsk Teknisk Tidsskrift. 1895.

[*Heft 2, S. 58.*]

Omlastning fra smabaner til normalbaner og omvendt. (Das Umladen von Schmalspur- auf Vollspurbahnen und umgekehrt.)

Die verschiedenen Arten des Umladens, sowie die Kosten desselben werden nach einem vom Finanzrath Köpke in Dresden gehaltenen, in der Zeitschrift für Transportwesen und Strassenbahnen veröffentlichten Vortrage zur Darstellung gebracht.

Organ für die Fortschritte des Eisenbahnwesens. 1895.

[*6. Heft, S. 129.*]

Neuere Hochbahnformen.

Zusammenstellung der neuerdings von Lartique, Meigs, Enos, Cook, Langen und Dietrich vorgeschlagenen Anordnungen für die Fahrzeuge, Fahrbahnen und das Tragwerk städtischer Hochbahnen, welche bezwecken, die mit dem Bau von Hochbahnen verbundenen Missstände für die nähere Umgebung möglichst zu mildern. Die verschiedenen Systeme werden nach ihrer konstruktiven Ausbildung näher beschrieben und durch Abbildungen verdeutlicht.

Schweizerische Bauzeitung. 1895.

[*Bd. 25. No. 23. S. 158.*]

Elektrische Strassenbahn, System Claret & Vuilleumier.

Auf der Ausstellung in Lyon im Jahre 1894 wurde zum ersten Male in grösserer Ausdehnung eine elektrische Strassenbahn nach dem obenbezeichneten System vorgeführt, das eine in der Strassenfläche liegende, mit ihrem Fuss nach oben gekehrte Breitfussschiene zur Stromabgabe verwendet; da die Laufschienen wie bei den meisten Systemen die Rückleitung bilden, so musste Anordnung getroffen werden, um zu verhindern, dass vorübergehende Personen, die gleichzeitig die verschiedenpoligen Schienen berühren, einen Schlag von

[1]) Vergl. die ausführliche Mittheilung über den Lühring'schen Gasmotorwagen auf Seite 238 des Jahrgangs 1894 dieser Zeitschrift.

voller Stromspannung erhalten: zu diesem Zweck ist die dritte Schiene in kurze Abschnitte von 2 bis 3 m Länge zerlegt, die nur immer so lange mit einem Maschinenpol in Verbindung stehen, als sich ein elektrischer Wagen über ihm befindet. Je 16 bis 20 dieser Leitungsabschnitte stehen durch isolirte Kabel mit einem besonderen Vertheilungsapparat in Verbindung und werden durch den die Strecke befahrenden Wagen, der an beiden Enden mit je 2 abwärts gerichteten, unter sich leitend verbundenen Schleifkontakten versehen ist, nach und nach in Dienst gesetzt. Der elektrische Zusammenhang des Wagens mit den stromführenden Schienenabschnitten bleibt fortwährend erhalten, indem der vordere Kontakt bei der Weiterfahrt bereits das nächste Schienenstück berührt, ehe der hintere das vorhergehende verlassen hat.

Die Einzelheiten dieser elektrischen Einrichtung sind ausführlich beschrieben und durch eine Anzahl Abbildungen veranschaulicht. Dieses System der Streckeneinrichtung soll sich in den Anlagekosten allerdings theurer, als das mit oberirdischer Stromzuleitung stellen; dagegen soll es erheblich billiger in der Anlage, im Betriebe und in der Unterhaltung sein, als die Streckenanordnung mit unterirdischen Kanalleitungen, die auch häufig mit Rücksicht auf die erforderliche Entwässerung Schwierigkeiten verursacht. Das hier beschriebene System gestattet auch die Verbindung mit Strecken, die mit Oberleitung versehen sind, ohne dass erhebliche Aenderungen erforderlich sind; es müssen alsdann nur die Wagen mit der doppelten Kontakteinrichtung ausgerüstet werden.

Das System Claret & Vuilleumier ist zunächst in Lyon während der Ausstellung auf einer 3,2 km langen ein- und doppelgleisigen Anlage mit zufriedenstellendem Erfolge erprobt worden und soll nunmehr in Paris auf der Strecke vom Place de la République nach Romainville zur dauernden Anwendung gelangen. Die Lyoner Strecke wurde abgebrochen, und das Material konnte ohne weiteres bei der Pariser Anlage wieder Verwendung finden. Auch in Bezug auf die Sicherheit gegen Gefährdung von Menschen und Thieren soll das neue System zu keinerlei Bedenken Anlass gegeben haben.

Für die Ausführung solcher Anlagen in der Schweiz besitzt die Maschinenfabrik Oerlikon das alleinige Recht.

[*Bd. 26, No. 1, S. 6.*]

Die elektrischen Strassenbahnen und ihre Bedeutung für den Verkehr der Städte.

Besprechung des sehr beachtenswerthen Vortrages des Ingenieurs Fr. Ross im österreichischen Ingenieur- und Architektenverein zu Wien über das bezeichnete Thema. Hierbei wird besonders hingewiesen auf das ausserordentlich günstige Ergebniss des Betriebes der mit Oberleitung betriebenen elektrischen Strassenbahnen in Amerika und Europa, die nach den Ermittlungen des Vortragenden in ihrer Anlage wesentlich billiger sind, als die elektrisch oder mit Dampf betriebenen Hoch- oder Untergrundbahnen, ohne doch in ihrer Leistungsfähigkeit wesentlich hinter diesen zurückzubleiben. Der Vortheil der grösseren Geschwindigkeit der Bahnen auf eigenem Unterbau wird ganz oder nahezu aufgewogen durch den Zeitverlust, den der Weg bis zur nächsten Bahnstation und von der Ankunftstation bis zum eigentlichen Ziel bedingt, und durch den Zeitaufwand infolge der längeren Zwischenpausen zwischen den Zügen. In auffälliger Weise zeigt sich dies neuerdings durch eine beträchtliche Abnahme der Einnahmen der Newyorker Hochbahn in der dritten Avenue, während die in derselben Strasse unter der Hochbahn verkehrende Strassenbahn in der gleichen Zeit eine Steigerung ihrer Einnahmen um 20% aufweist.

Besonders in die Augen springend sind auch die Vortheile der Einführung des elektrischen Betriebes für Strassenbahnen mit starkem Verkehr gegenüber dem Betrieb mit Pferden hervorgetreten. Dieselben liegen nicht nur in der um etwa 50% gesteigerten Geschwindigkeit, mit der im allgemeinen überall eine wesentliche Erhöhung der Benutzung Hand in Hand geht, der grösseren Bequemlichkeit, besseren Einrichtung und Beleuchtung der Wagen, sondern besonders auch in der Möglichkeit, mit dem elektrischen Betriebe sich den stündlich wechselnden Anforderungen des Strassenverkehrs ohne weiteres anzupassen. Während die tägliche Durchschnittsleistung des Pferdes genau begrenzt, und infolgedessen bei Pferdebetrieb der Fahrplan wenig veränderlich und besonders für den Pferdewechsel an bestimmte Zeiten gebunden ist, kann man beim elektrischen Betriebe durch Anhängen oder Weglassen von Beiwagen die Leistungen auf den einzelnen Strecken leicht beliebig steigern und vermindern, ohne dass die Kosten für den Kraftverbrauch diesen Verkehrsschwankungen folgen. Der Betrieb mit Akkumulatorenbatterien ist in dieser Hinsicht auch noch mangelhaft, wegen der Nothwendigkeit, die Batterien nach einer Leistung von etwa 40 Wagenkilometern neu laden und zu dem Zwecke die Wagen der Ladestation zuführen zu müssen. Die Anlage von Ladestationen im Innern grosser Städte wird zwar im allgemeinen weniger auf Schwierigkeiten stossen, als diejenige von Pferdeställen, aber immerhin wäre zu wünschen, das es gelingt, in dieser Beziehung die Akkumulatorenbatterien noch zu vervollkommnen.

[*Bd. 26, No. 1, S. 8.*]

Jungfraubahn.

Mittheilungen über den Stand des Entwurfs und der Vorarbeiten nach dem Protokoll der ersten Sitzung der wissenschaftlichen Kommission für den Bau der genannten Bahn

Digitized by Google

The Railroad Gazette. 1895.

[*Bd. 27, No. 27, S. 449.*]

The Lenox Avenue Conduit Road. Mit 3 Abbildungen.

Mittheilungen über die elektrische Ausrüstung der mit unterirdischer Stromzuführung zu betreibenden elektrischen Strassenbahn der Metropolitan Traction Company in Lenox-Avenue in Newyork. (Vergl. hierüber S. 136 dieses Jahrgangs der Zeitschrift für Kleinbahnen.) Nach Eröffnung dieser neuen Strecke wird man hier von der Battery bis zur 146. Strasse, mit einmaligem Umsteigen von der Kabelbahn auf die neue elektrische Bahn an der West-108. Strasse, gelangen können. Bei dieser Anlage, die immerhin zunächst als ein Versuch zu betrachten ist, wollte man die Anwendung des elektrischen Antriebes unter Vermeidung der durch die Luft gespannten Drahtleitungen zeigen; die Konstruktionen sind daher so durchgebildet, dass man im Falle etwaigen Fehlschlagens der in Aussicht genommenen Antriebmethode ohne besonders erhebliche Kosten Kabelbetrieb einrichten kann.

[*Bd. 27, No. 27, S. 450.*]

Electricity on the Railroads.

Besprechung eines von Dr. C. Duncan bei der 12. Hauptversammlung des American Institute of Electrical Engineers in Niagara Falls am 25. Juni d. J. gehaltenen Vortrages, betreffend den Ersatz des Dampfes im Eisenbahnbetriebe durch die Elektrizität. Der Vortrag selbst, der auf Seite 444 u. f. in derselben Nummer der Railroad Gazette auszugsweise mitgetheilt ist, behandelt zunächst folgende Fragen:

1. Ist es wirthschaftlich richtig, den jetzigen Dampfbetrieb einer bestehenden Eisenbahn ganz oder zum Theil in elektrischen Betrieb zu verwandeln, und wie ist diese Verwandlung durchzuführen?

2. Soll man neu zu bauende Eisenbahnlinien für elektrischen Betrieb einrichten und in welcher Weise?

Es folgt dann eine Beschreibung der Betriebseinrichtung und der Betriebsmittel der elektrisch betriebenen Belt Line-Tunnelstrecke der Baltimore Ohio-Bahn in Baltimore, die im Falle einer Bewährung des elektrischen Betriebes der weiteren Anwendung elektrischer Lokomotiven für den Güterschleppdienst auf langen Tunnelstrecken ein ausgedehntes Feld eröffnen würde.

Die Schlüsse, zu denen der Vortragende gelangt, sind folgende:

1. Nach den besonderen Eigenthümlichkeiten und Bedingungen des Personenverkehrs erscheint für diesen der elektrische Betrieb auf den seitherigen Dampfbahnen wirthschaftlich richtig, dagegen für die Güterbeförderung nicht

2. Eine zweigleisige, dem Durchgangsverkehr dienende Eisenbahnlinie, die beträchtlichen Verkehr besitzt, elektrisch auszurüsten, würde nicht wirthschaftlich sein.

3. Eine viergleisige Bahnlinie in sämmtlichen Gleisen für elektrischen Betrieb einzurichten, würde sich empfehlen, sofern nicht ein beträchtlicher Theil des Betriebes dem durchgehenden Personenverkehr dient.

4. Alle grösseren Bahnen sollten entweder einen Theil ihrer Zweiglinien elektrisch ausrüsten oder die in Wettbewerb tretenden elektrischen Bahnen in ihre Hand zu bringen suchen.

5. Um ferner Dividenden zahlen zu können, ist es geboten, dass die meisten doppelgleisigen Bahnen entweder selbst weitere Gleise hierzu bauen oder die elektrischen Linien, die ihnen parallel laufen, in ihre Hand zu bringen suchen.

6. In der Voraussetzung, dass dereinst schliesslich der gesammte Verkehr auf elektrischem Wege bewältigt werden wird, erscheint es geboten, dass die Verwaltungen der Dampfeisenbahnen sich hinsichtlich der Fortschritte auf dem Gebiete des elektrischen Betriebes alle Zeit auf dem laufenden erhalten. „Die Sicherheit der Dampfeisenbahn in wirthschaftlicher Beziehung im Kampf gegen die elektrischen Bahnen besteht darin, dass sie sich die Elektrizität aus einem Feinde zu einem Verbündeten machen, und zwar baldigst, ehe es zu spät ist."

In der Besprechung des Vortrages wird hierzu mit Recht bemerkt, dass die Kosten und die Schwierigkeiten der Umwandlung des Dampfbetriebes in elektrischen Betrieb im allgemeinen von den Elektrotechnikern wohl erheblich unterschätzt zu werden pflegen, besonders wenn diese der weiteren Einführung und Anwendung der Elektrizität das Wort reden. Was den Vorortverkehr betreffe, so werde dieser bei manchen Bahnen mit sehr niedrigen Tarifen durchgeführt, bei welchen kaum noch ein Ueberschuss erzielt werde; manche Verwaltung werde daher froh sein, wenn sie den gesammten Vorortverkehr an eine elektrische Bahn abgeben könne. Die Frage, wie sich angesichts aller dieser Verhältnisse die Eisenbahnverwaltungen verhalten sollen, ist ausserordentlich schwierig und nur von Fall zu Fall nach den jeweiligen Umständen zu entscheiden.

[*Bd. 27, No. 28, S. 462.*]

Some Cars of the Hunt Railroads.

Kurze Mittheilung nebst Abbildung der Betriebsmittel der schmalspurigen Hunt'schen Eisenbahnen. Die Spurweite beträgt 21½ Zoll = 54,6 cm, der Krümmungshalbmesser geht bis auf 12 Fuss = 3,66 m herab und eine besondere Eigenthümlichkeit besteht darin, dass die Spurkränze an den Aussenseiten der Räder liegen. Ferner ist noch ein Spezialwagen abgebildet, der für die einschienige Lartique'sche Bahn in den National Harbour Improvement Works in Tampico, Mexico, hergestellt wird.

Digitized by Google

The Street Railway Journal. 1895.

[*Bd. 11, No. 7, S. 427.*]

The Lowell, Lawrence and Haverhill Street Railway.

Das elektrische Strassenbahnnetz des Merrimacthales im östlichen Massachusetts, welches die drei grossen industriereichen Orte Lowell, Lawrence und Haverhill unter einander verbindet, besitzt eine Bahnlänge von rund 90 km, wovon 16 km doppelgleisig sind. Das gesammte Verkehrsgebiet dieser Bahn umfasst eine Bevölkerung von über 200000 Einwohnern. In Lawrence und Haverhill bestehen noch verschiedene Verzweigungen des Hauptnetzes. Der Verkehr auf der durchgehenden Hauptstrecke erfolgt am Tage und bis zum Abend halbstündlich. In der Zeit von Juni bis Oktober fällt der Bahn auch noch ein sehr lebhafter Ausflugs- und Touristenverkehr zu. Der Betrieb erfolgt von den beiden in Lawrence und Haverhill gelegenen Kraftstationen aus. Die Einrichtung derselben, die Ausrüstung der Wagenhäuser, die Betriebsmittel und der Streckenoberbau werden in der Veröffentlichung näher beschrieben.

[*Bd. 11, No. 7, S. 432.*]

A Three Phase Railway System.

Kurze Mittheilung über die Anwendung des Dreiphasenstroms bei einer von der General Electric Company herzustellenden elektrischen Strassenbahn für die Lowell und Suburban Strassenbahngesellschaft in Lowell, Mass.

[*Bd. 11, No. 7, S. 451.*]

The Lenox Avenue Conduit Railway.

Ausführliche Mittheilung über die bei der neuen elektrischen Strassenbahn in der Lenox Avenue in Newyork zur Ausführung kommende eigenthümliche unterirdische Stromzuleitung, welche durch sorgfältige, mit Massen versehene Zeichnungen verdeutlicht wird.

[*Bd. 11, No. 7, S. 453.*]

Three Mail Cars.

Mittheilungen über neuere Wagenformen für Postwagen im Strassenbahndienst für die Städte Philadelphia, Boston und Chicago.

[*Bd. 11, No. 7, S. 458.*]

The Northwest Elevated Railroad, Chicago.

Mittheilung über den Baubeginn und die allgemeine Anlage der neuen nordwestlichen Hochbahn für Chicago, deren Kosten bei einer Länge von 9,3 km viergleisiger und von 0,4 km zweigleisiger Strecke einschliesslich des Grunderwerbs und der elektrischen Ausrüstung auf 7000000 Doll. veranschlagt sind.

[*Bd. 11, No. 7, S. 459.*]

The Nantasket Electric Railway.

Die rund 11 km lange Abzweigung von der Newyork, Newhaven und Hartford-Eisenbahn nach Nantasket Beach, die für den elektrischen Betrieb und zwar mit oberirdischer Stromzuleitung eingerichtet worden ist, sollte ungefähr am 1. Juli d. J. in Betrieb genommen werden. Die Streckenausrüstung, die Betriebsmittel, die Kraftstation und ihre Einrichtung werden eingehend beschrieben. Die offenen Sommeranhängewagen, die Sitzplätze für 90 Fahrgäste enthalten, sind durch 2 Abbildungen veranschaulicht.

[*Bd. 11, No. 7, S. 461.*]

The Electric Locomotives of the Baltimore and Ohio Railroad.

Ausführliche Mittheilungen und Darstellungen der für den Güterschleppdienst in der Tunnelstrecke der Belt-Line-Gesellschaft von der Baltimore- und Ohio-Bahn hergestellten elektrischen Lokomotiven, in deren Anwendung neuerdings vielfach der Beginn einer neuen Aera des Eisenbahnbetriebs unter dem Zeichen der Elektrizität erblickt wird. Auch über die Streckenausrüstung und insbesondere die Anordnung der Stromleiter und der Stromabnahme werden ausführliche Angaben gemacht, die durch die auf einer Kupfertafel vereinigten guten Abbildungen wesentlich verdeutlicht werden.

Zeitschrift für Eisenbahnen und Dampfschifffahrt. 1895.

[*Heft 33, S. 529.*]

Das Lokalbahnwesen in den Landtagen. Von Alfred Birk.

Fortsetzung der Erörterungen über die durch das neue österreichische Lokalbahngesetz für die einzelnen Kronländer geschaffene Lage für Böhmen. (Vergl. S. 406 dieses Jahrgangs der Zeitschrift für Kleinbahnen.)

Zeitschrift für Transportwesen und Strassenbau. 1895.

[*No. 21, S. 354.*]

Die Budapester elektrische Untergrundbahn.

Nähere Mittheilungen über die Anlage der Bahn nach einem Aufsatz in der Bauzeitung für Ungarn.

Zeitung des Vereins Deutscher Eisenbahn-Verwaltungen. 1895.

[*No. 62 u. 65, S. 563 u. 593.*]

Die Bostoner Strassenbahnen.

Ausführliches Referat über die Bostoner Strassenbahnen nach dem Street Railway Journal. (Vergl. den Aufsatz „Die Strassenbahnen von Boston“ in der Zeitschrift für Kleinbahnen, S. 369 und S. 407.)

Für die Redaktion verantwortlich: Dr. A. v. d. Leyen in Berlin.

Verlag von Julius Springer in Berlin N. — Druck von H. S. Hermann in Berlin.

Zeitschrift für Kleinbahnen.

1895. Oktober.

Die Kleinbahnen in Belgien in den Jahren 1886 bis 1894.[1]

Die Zeitschrift für Kleinbahnen hat in ihrem ersten Jahrgange, S. 243 ff., die in Belgien für den Bau und Betrieb von Kleinbahnen geltenden gesetzlichen Bestimmungen mitgetheilt.

Nachstehend bringen wir nun auf Grund der von der Nationalen Gesellschaft für Kleinbahnen veröffentlichten Jahresberichte die wichtigsten statistischen Zusammenstellungen über die Entwicklung, die das belgische Kleinbahnwesen genommen hat, nebst drei Karten, die den gegenwärtigen Stand der dortigen Kleinbahnen veranschaulichen. Bei dem grossen Interesse, das der Gegenstand bietet, behalten wir uns eine eingehende systematische Darstellung der Entwicklung des Kleinbahnwesens in Belgien für eine spätere Gelegenheit vor.

Von den der belgischen Kleinbahngesellschaft konzessionirten Kleinbahnlinien sind im Jahre 1885 eröffnet: am 13. Juli die Strecke Ostende—Nieuport = 20,6 km (mit Meterspur) und am 15. August die Strecke Antwerpen—Hoogstraeten = 38,5 km (mit 1,067 m Spur), deren Verlängerungen nach Furnes und Turnhout im Jahre 1886 konzessionirt und in Betrieb genommen wurden.

Am 31. März 1886 waren der Gesellschaft überhaupt 5 Linien mit 104,4 km Länge konzessionirt, von denen obige 2 Linien (mit 59,1 km) im Betriebe und 3 Linien: Andenne — Eghezée (19,3 km), Melreux — Laroche (19,6 km) und Poix—St. Hubert (6,4 km) im Bau waren.

Am 31. März 1887 betrug die Länge der konzessionirten 14 Linien 221,7 km. Dazu kamen 9 Linien (mit 181,4 km Länge), deren Konzessionirung bevorstand, und 16 Linien (mit 299,2 km Länge) in Vorbereitung. Dies ergiebt ein Gesammtnetz von 39 Linien mit 702,3 km Länge.

Am 31. März 1888 waren der Gesellschaft 30 Linien in einer Länge von 573,3 km konzessionirt. Davon standen 25 Linien (mit 465,1 km) im Betriebe, 29 Linien (mit 592,0 km) waren in Erwägung genommen und 19 Linien (mit 312,1 km) in Vorbereitung, so dass das Gesammtnetz sich auf 78 Linien (mit 1477,4 km) stellte.

Am 31. März 1889 betrug die Länge der konzessionirten 41 Linien 764,8 km. Davon waren 27 Linien (mit 470,5 km) im Betriebe. Dazu kamen 36 in Erwägung genommene Linien (mit 681,5 km Länge) und 14 Linien (mit 164,6 km) in Vorbereitung, so dass sich das Gesammtnetz auf 91 Linien mit 1610,9 km Länge stellte.

Am 31. März 1890 waren 40 Linien (mit 808,7 km) konzessionirt, davon 35 Linien (mit 704,2 km) im Betriebe, 5 Linien (mit 104,5 km) im Bau. Das Gesammtnetz betrug unter Zurechnung von 45 Linien (mit 789,9 km) in Erwägung und 8 Linien (mit 122,4 km) in Vorbereitung 93 Linien mit 1721 km Länge.

Am 31. März 1891 waren 48 Linien (mit 974,5 km) konzessionirt, davon 41 Linien (mit 837,9 km) im Betriebe. Rechnet man dazu 55 Linien (mit 872,2 km) in Erwägung und 13 Linien (mit 196,9 km) in Vorbereitung, so ergiebt sich ein Gesammtnetz von 116 Linien mit 2043,6 km Länge.

Am 31. März 1892 waren 56 Linien mit 1088,8 km Länge konzessionirt, davon 45 Linien (mit 901,9 km) im Betriebe. Dazu kommen 59 Linien (mit 1018,4 km) in Erwägung und 12 Linien (mit 232,1 km) in Vorbereitung, so dass das Gesammtnetz der Kleinbahnen 127 Linien (mit 2339,3 km Länge) umfasste.

Am 31. März 1893 hatte die Kleinbahngesellschaft 61 konzessionirte Linien (mit 1208,6 km), darunter 49 Linien (mit 1017,8 km) im Betriebe. Ausserdem standen noch in Erwägung 65 Linien (mit 1101,6 km) und in Vorbereitung 18 Linien (mit 259,0 km), insgesammt kamen also 144 Linien (mit 2569,2 km) in Betracht.

Am 31. März 1894 hatte die Gesellschaft 62 konzessionirte Linien (mit 1244,5 km), wovon 58 Linien (mit 1170,1 km) im Betriebe, 80 Linien (mit 1373,4 km) in Erwägung und 3 Linien (mit 70,7 km) in Vorbereitung waren. Das Gesammtnetz betrug also 145 Linien (mit 2688,6 km).

Ende 1894 endlich umfasste das Netz

[1] Vergl. Archiv für Eisenbahnwesen 1887 S. 835, 1889 S. 117, 1890 S. 320, 1891 S. 135, 1892 S. 640 und 1893 S. 588 ff.

Digitized by Google

der im Betriebe befindlichen Kleinbahnen 66 Linien (mit 1341,5 km). Dazu 84 in Erwägung genommene Linien (mit 1424 km) und 8 neu geplante Linien (mit 86,4 km), ergiebt für den 31. März 1895 ein Gesammtnetz von 158 Linien mit 2851,9 km Gesammtlänge.

Die nachstehende Uebersicht giebt das Bild der Entwicklung des Kleinbahnnetzes seit 1886.

Umfang des Kleinbahnnetzes.

Jahr (31. März)	Konzessionirt sind		Davon im Betriebe		im Bau u. s. w.		Bevölkerung	Flächeninhalt	Es kommen auf 10000 Einwohner	Hektar	Dazu in Erwägung (nachgesucht)		in Vorbereitung		Mithin Gesammtnetz	
	Anz.	km	km	(Linien)	km	(Linien)	Anzahl	Hektar	km Bahnlänge		Anz.	km	Anz.	km	Anz.	km
1887	14	221,7	184,7	(10)	37,0	(4)	5 853 278 [1]	2 945 591	0,38	0,75	9	181,4	16	299,2	39	702,3
1888	30	573,3	465,1	(25)	108,2	(5)	„	„	0,98	1,95	29	592,0	19	312,1	78	1 477,4
1889	41	764,8	470,5	(27)	294,3	(14)	„	„	1,31	2,60	36	681,5	14	164,6	91	1 610,9
1890	40	808,7	704,2	(35)	104,5	(5)	6 030 013 [2]	„	1,34	2,75	45	789,9	8	122,4	93	1 721,0
1891	48	974,5	837,9	(41)	136,6	(7)	6 030 043 [2]	„	1,61	3,31	55	872,2	13	196,9	116	2 043,6
1892	56	1 088,8	901,9	(45)	186,9	(11)	6 069 321 [2]	„	1,79	3,70	59	1 018,4	12	232,1	127	2 339,3
1893	61	1 208,6	1 017,8	(49)	190,8	(12)	6 136 444 [2]	„	1,96	4,10	65	1 101,6	18	259,0	144	2 569,2
1894	62	1 244,5	1 170,1	(58)	74,4	(4)	6 195 355 [2]	„	2,01	4,22	80	1 373,4	3	70,7	145	2 688,6
1895	66	1 341,5	1 249,3	(62)	92,2	(4)	6 262 272 [2]	„	2,14	4,55	84	1 424,0	8	86,4	158	2 851,9

[1] Für 31. Dezember 1886. — [2] Für 31. Dezember des Vorjahres.

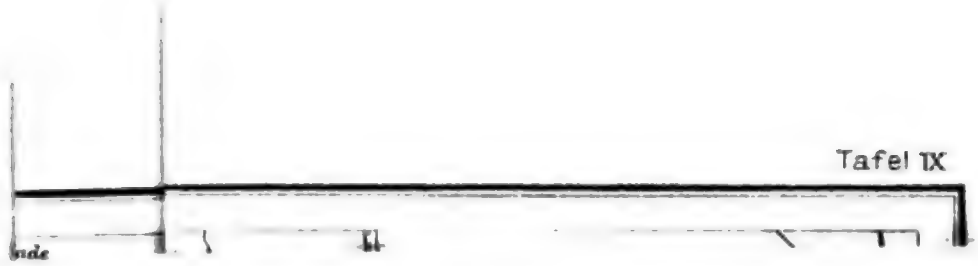
Ausser den neu konzessionirten Kleinbahnen bestanden vor 1885 noch 5 nicht an die Société nationale konzessionirte Kleinbahnen (1 Lokalbahn und 4 Dampftrambahnen) mit 40,6 km Länge, zu denen im Jahre 1891 noch eine 17 km lange Linie hinzukam, so dass zur Zeit 6 Linien mit 57,6 km Länge vorhanden sind. Rechnet man diese Linien zu den konzessionirten neuen Kleinbahnlinien hinzu, so ergiebt sich der Umfang des Kleinbahnnetzes gegenüber dem Hauptbahnnetze für die Jahre 1886—1894 wie nebenstehend:

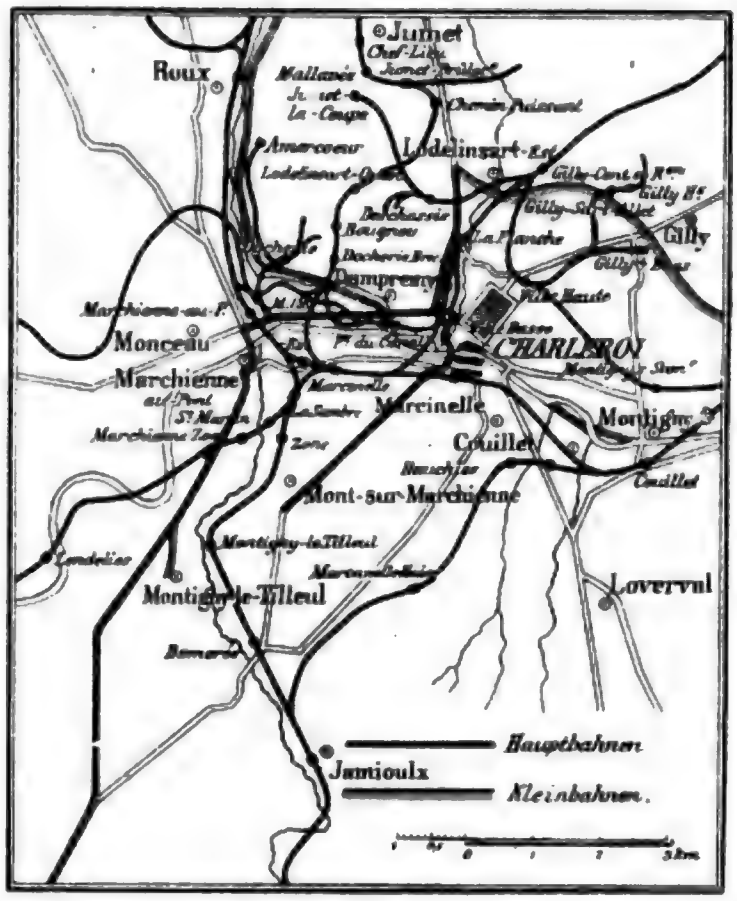
Betriebsnetz der Kleinbahnen im Vergleich zum Hauptbahnnetze.

Jahr	Betriebsnetz der Kleinbahnen		In Proz. des Hauptbahnnetzes	
	Linien	Länge	Hauptbahnnetz	Kleinbahnnetz
	Anz.	km	km	%
1886	19	262,3	4 419,2	5,9
1887	35	613,9	4 445,9	13,8
1888	46	805,4	4 447,3	18,1
1889	45	849,3	4 470,2	19,0
1890	53	1 015,1	4 525,9	22,4
1891	62	1 146,4	4 516,8	25,3
1892	67	1 266,2	4 517,1	28,0
1893	68	1 302,1	4 523,1	28,8
1894	72	1 399,1	4 527,0	30,9

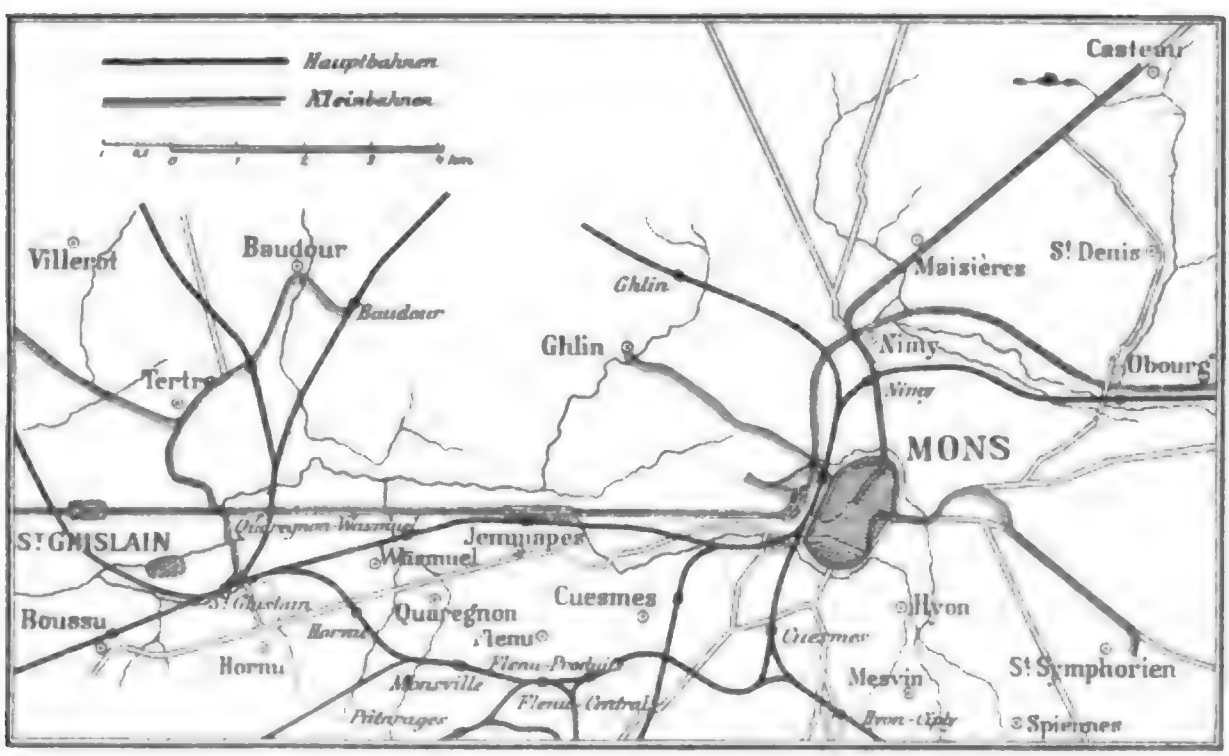
Anlagekapital der Kleinbahnen.

Jahr	Konzessionirte und vorbereitete Linien		Aufgebrachtes Anlagekapital überhaupt	für 1 km (rd.)	Davon entfallen auf Staat	Provinzen	Gemeinden	Private
	Anz.	km (rd.)	Frcs.		in Prozenten			
1886	39	702	29 238 000	41 650	28,35	26,95	39,96	4,76
1887	45	916	36 495 000	39 840	27,85	27,42	40,28	4,45
1888	51	950	40 474 000	42 600	27,57	27,62	40,13	4,58
1889	55	1 038	45 623 000	43 950	27,43	27,61	40,87	4,18
1890	56	1 057	16 673 000	44 160	27,25	27,76	40,25	4,74
1891	61	1 149	52 716 000	45 880	26,98	27,85	40,87	4,30
1892	61	1 208,6	55 874 000	46 220	27,30	28,00	40,70	4,10
1893	62	1 244,5	58 744 000	47 200	27,00	28,00	40,90	4,10
1894	66	1 341,5	64 033 000	47 730	26,0	28,1	41,1	3,9


Tafel IX



EISENBAHNEN BEI CHARLEROI.



EISENBAHNEN BEI MONS.

Betriebsmittel der Kleinbahnen.

Im Dienst waren	Lokomotiven überhaupt	Lokomotiven für 1 km	Personenwagen überhaupt	Personenwagen für 1 km	Gepäck- und Güterwagen überhaupt	Gepäck- und Güterwagen für 1 km
	Stück					
1886	Angaben fehlen					
1887						
1888	109	0,24	307	0,67	602	1,30
1889	133	0,21	407	0,65	739	1,19
1890	169	0,22	482	0,63	1 045	1,37
1891	199	0,23	563	0,65	1 184	1,37
1892	226	0,22	622	0,63	1 328	1,29
1893	245	0,22	663	0,59	1 574	1,41
1894	253	0,20	716	0,57	1 780	1,42

Kosten der Betriebsmittel für 1 km.

Durchschnittskosten (für 1 km)	1892 Frcs.	1893 Frcs.	1894 Frcs.
für die Lokomotive . . .	5 351	5 267	4 741
für den Personenwagen	2 625	2 598	2 411
für den Gepäck- und Güterwagen	2 094	2 297	2 303
überhaupt	10 070	10 162	9 455
Gesammtwerth der Betriebsmittel . . .	9 861 180	10 968 668	11 812 382

Hauptbetriebsergebnisse des Gesammtnetzes.

Betriebsjahr (31. Dezember)	Betriebene Linien Anzahl	Mittlere Betriebslänge km	Geleistete Zugkilometer Anzahl	Einnahme Frcs.	Ausgabe Frcs.	Ueberschuss Frcs.	Verhältniss von Ausgabe Einnahme %	Von der Einnahme[1]) entfallen auf Personenverkehr %	Güterverkehr %
1886	10	168,07	875 651	419 228	302 833	116 395	72,23	93,35	6,65
1887	20	314,45	1 075 707	965 978	685 074	280 904	70,92	87,04	12,96
1888	26	438,69	2 040 498	1 749 211	1 274 895	474 316	72,88	79,25	20,75
1889	33	602,28	2 485 401	2 196 980	1 609 967	587 013	73,28	71,62	28,38
1890	39	753,49	3 365 034	2 929 876	2 192 196	737 680	74,82	75,36	24,64
1891	45	876,83	3 948 698	3 483 883	2 558 819	925 064	73,45	73,26	26,74
1892	53	991,58	4 604 809	3 975 649	2 887 040	1 088 609	72,62	73,56	26,44
1893	61	1 111,49	5 157 530	4 684 355	3 340 375	1 343 980	71,31	72,16	27,84
1894	61	1 219,71	5 802 132	5 343 389	3 770 682	1 572 707	70,57	69,70	30,30

[1]) Nach dem Verwaltungsbericht für 1894, S. 58.

Kilometrische Betriebsergebnisse des Gesammtnetzes.

Betriebsjahr (31. Dezember)	Auf 1 Betriebskilometer entfallen an: Einnahme Frcs.	Ausgabe Frcs.	Ueberschuss Frcs.	Betriebsjahr (31. Dezember)	Auf 1 Betriebskilometer entfallen an: Einnahme Frcs.	Ausgabe Frcs.	Ueberschuss Frcs.
1886	4 211,17[1])	3 398,15	813,02	1891	3 973,77	3 056,15	917,62
1887	4 186,55	3 098,85	1 087,70	1892	4 234,44	3 099,75	1 134,69
1888	4 340,76	3 165,90	1 174,86	1893	4 480,18	3 194,91	1 285,27
1889	4 120,85	3 061,26	1 059,59	1894	4 380,87	3 091,46	1 289,41
1890	3 887,25	2 909,05	978,20				

[1]) A. a. O. = 4748,65 Frcs.

Personal.

Personal	1886	1887	1888	1889	1890	1891	1892	1893	1894
Zentralverwaltung	57	70	74	85	103	106	119	123	122
Aussendienst	43	56	68	62	64	68	70	65	60
Zusammen	100	126	142	147	167	174	189	188	182

Unfälle.

Jahr	Reisende		Bahnbedienstete		Sonstige Personen		Insgesammt		Geleistete Zugkilometer
	getödtet	verletzt	getödtet	verletzt	getödtet	verletzt	getödtet	verletzt	Anzahl
1886	Angaben fehlen								
1887	1	7	—	3	3	5	4	15	1 081 641
1888	1	6	1	2	11	13	13	21	2 040 498
1889	2	1	—	2	6	8	8	11	2 485 401
1890	1	5	—	3	12	8	13	16	3 365 034
1891	2	1	1	—	23	9	26	10	3 948 691
1892	4	4	2	1	18	7	24	12	4 604 709
1893	5	3	—	3	20	7	25	13	5 157 530
1894	8	4	1	4	25	7	34	15	5 802 132

Verwendetes Anlagekapital der Betriebsstrecken.

Jahr (31. Dezember)	Betriebsstrecken		Anlagekosten überhaupt	Anlagekosten für 1 km
	Anz.	km	Frcs.	
1886	10	184,7	5 544 547	30 019
1887	24	460,0	14 254 197	30 987
1888	27	480,7	18 119 870	37 695
1889	35	725,0	26 168 918	36 233
1890	37	773,3	30 558 495	39 517
1891	45	901,9	37 250 062	41 302
1892	53	1 017,8	43 177 495	42 422
1893	60	1 170,1	49 130 766	41 988
1894	61	1 209,1	53 091 090	43 910

Kilometrische Betriebsergebnisse der belgischen Kleinbahnen in den Jahren 1886—1894
(nach den einzelnen Linien).

Lfd. No	Bahnlinien	Jahr	Mittlere Betriebslänge km	Zahl der Betriebstage	Anlagekosten für 1 km Bahnlänge Frcs.	Kilometrische Einnahme Frcs.	Kilometrische Ausgabe Frcs.	Verhältniss von Ausgabe Einnahme %
1	Antwerpen—Hoogstraeten—Turnhout (1,067 m Spur) Antwerpen—Hoogstraeten (38,5 km) am 15. August 1885, Oostmalle—Turnhout (15,2 km) am 18. August 1886 eröffnet.	1886	43,48	360	34 565	4 672,00	3 161,00	67,63
		1887	53,05	365	35 000	4 989,35	3 270,40	65,48
		1888	53,05	366	36 643	4 952,00	3 480,66	70,25
		1889	53,05	365	36 695	5 434,85	3 726,65	68,56
		1890	53,10	365	37 609	5 467,70	3 733,95	68,29
		1891	55,38	365	39 974	6 032,45	3 998,23	66,20
		1892	55,38	366	38 857	5 715,69	3 814,49	66,74
		1893	55,20	365	38 347	6 126,79	4 029,71	65,77
		1894	60,82	365	38 600	5 993,18	4 104,15	68,48
2	Ostende—Nieuport—Furnes (1,00 m Spur) Ostende—Nieuport (20,6 km) am 15. Juli 1885, Nieuport—Furnes (11,9 km) am 22. Juli 1886 eröffnet.	1886	25,33	365	31 554	[1])4 100,67	3 259,40	76,60
		1887	30,30	365	36 847	3 733,95	2 498,69	68,67
		1888	32,50	366	37 960	3 378,23	2 774,25	82,26
		1889	32,50	365	38 691	3 401,80	2 690,05	79,07
		1890	32,50	365	38 745	3 894,55	2 945,55	75,37
		1891	32,50	365	39 346	4 591,37	3 434,10	74,79
		1892	32,50	366	38 904	4 648,69	3 389,66	72,92
		1893	32,50	365	38 937	5 251,99	3 934,86	74,92
		1894	32,50	365	39 390	5 326,28	3 851,87	72,32
	Andenne—Eghezée (1,00 m Spur) am 18. Oktober 1886 eröffnet.	1886	19,35	75	29 653	3 399,25	2 719,25	76,73
		1887	19,73	365	35 612	3 193,75	2 285,35	70,43
		1888	19,40	366	38 088	3 446,14	2 697,42	78,30
		1889	19,40	365	38 600	3 898,30	3 066,00	78,62
		1890	19,40	365	39 005	3 642,70	2 890,80	79,38
		1891	19,40	365	39 908	4 076,21	3 164,95	77,64
		1892	22,23	366	39 702	3 735,27	2 958,92	79,22
		1893	22,23	365	38 980	4 251,31	3 170,03	74,57
		1894	22,23	365	39 394	5 085,42	3 760,15	73,94

[1]) A. a. O. = 4066,30 Frcs.

Digitized by Google

Lfd. No.	Bahnlinien	Jahr	Mittlere Betriebslänge km	Zahl der Betriebstage	Anlagekosten für 1 km Bahnlänge Frcs.	Kilometrische Einnahme Frcs.	Kilometrische Ausgabe Frcs.	Verhältniss von Ausgabe Einnahme %
4	Melreux – Laroche	1886	17,30	84	24 220	1 985,60	2 190,00	110,32
	(1,00 m Spur	1887	19,50	365	38 143	2 810,50	2 051,30	72,90
	am 9. Oktober 1886 eröffnet.	1888	19,84	366	39 986	3 203,76	2 287,50	71,64
		1889	19,84	365	40 911	3 197,40	2 295,85	71,38
		1890	19,84	365	40 997	3 449,25	2 463,75	71,44
		1891	19,84	365	41 066	3 497,83	2 496,15	71,36
		1892	19,84	366	40 810	3 467,42	2 451,07	70,70
		1893	19,84	365	40 851	3 580,49	2 506,71	70,01
		1894	19,84	365	40 844	3 400,98	2 455,02	72,19
5	Poix - St. Hubert	1886	6,40	92	39 103	3 393,20	2 401,70	70,91
	(1,00 m Spur	1887	6,40	365	48 497	3 796,00	2 555,00	67,38
	am 1. Oktober 1886 eröffnet.	1888	6,40	366	50 941	3 949,09	3 004,86	76,13
		1889	6,40	365	50 966	4 047,85	3 117,10	77,04
		1890	6,40	365	51 044	4 277,80	3 270,40	76,42
		1891	6,40	365	51 016	4 546,27	3 417,18	75,16
		1892	6,40	366	50 075	4 926,13	3 529,63	71,67
		1893	6,40	365	51 160	5 089,16	3 550,57	69,77
		1894	6,40	365	59 104	5 266,07	3 607,79	68,51
6	Thielt – Aeltre	1886	15,80	25	21 300	1 490,66	2 934,60	196,88
	(1,00 m Spur	1887	18,26	365	35 420	1 879,75	2 468,75	130,90
	am 7. Dezember 1886 eröffnet.	1888	18,00	366	35 397	1 729,00	2 217,90	128,23
		1889	18,00	365	35 386	1 835,95	2 237,45	121,91
		1890	18,00	365	35 555	1 883,10	2 222,85	117,89
		1891	18,00	365	35 070	1 852,04	2 219,69	119,92
		1892	18,00	366	35 290	1 854,68	2 219,28	119,66
		1893	18,00	365	35 290	2 112,00	2 211,92	104,70
		1894	18,00	365	35 585	2 095,79	2 088,11	99,63
7	Ostende—Blankenberghe	1886	20,05	146	30 669	10 130,70	6 721,85	67,30
	und Abzweigungen	1887	21,03	365	42 800	5 799,85	4 185,15	69,43
	(1,00 m Spur	1888	21,30	366	42 276	5 511,41	4 110,18	74,55
	am 8. August 1886 eröffnet.	1889	21,30	365	44 309	4 442,05	3 708,40	83,53
		1890	21,30	365	46 484	6 372,90	5 088,10	79,84
		1891	21,30	365	41 115	6 667,55	4 839,38	72,58
		1892	21,30	366	43 216	6 026,70	4 024,13	66,77
		1893	21,30	365	48 657	7 013,78	4 733,28	67,49
		1894	21,30	365	43 298	7 365,34	4 964,93	67,41
8	Gent—Somergem	1886	13,90	39	23 616	3 434,65	2 518,50	73,34
	(1,00 m Spur	1887	14,25	365	38 533	4 453,00	2 825,10	64,94
	am 23. November 1886 eröffnet.	1888	14,25	366	41 900	4 247,57	2 898,72	68,27
		1889	14,25	365	41 934	4 237,65	2 949,20	69,61
		1890	14,30	365	41 754	4 555,20	3 146,30	69,09
		1891	14,25	365	41 931	4 773,82	3 296,10	69,05
		1892	14,25	366	44 039	5 038,48	3 480,58	69,08
		1893	14,25	365	48 722	5 417,56	3 692,11	68,15
		1894	14,25	365	45 303	6 333,38	4 274,73	67,50
9	Charleroi—Mont sur Marchienne	1887	3,18	212	53 708	7 008,00	5 934,90	79,37
	(1,00 m Spur	1888	3,20	366	46 548	7 343,50	5 771,82	78,62
	am 3. Juni 1887 eröffnet.	1889	3,20	365	46 839	7 902,25	6 007,90	76,03
		1890	3,20	365	46 873	8 562,90	6 383,85	74,59
		1891	3,20	365	62 234	8 600,11	6 518,55	75,79
		1892	3,20	366	65 212	8 973,17	7 334,73	81,74
		1893	3,20	365	66 080	9 299,17	6 538,93	70,32
		1894	3,20	365	66 511	9 870,99	7 728,78	78,30

Lfd. No.	Bahnlinien	Jahr	Mittlere Betriebslänge km	Zahl der Betriebstage	Anlagekosten für 1 km Bahnlänge Frcs.	Kilometrische Einnahme Frcs.	Kilometrische Ausgabe Frcs.	Verhältniss von Ausgabe Einnahme %
10	Charleroi—Lodelinsart (St. Antoine)	1887	3,50	212	50 488	5 759,70	4 613,60	80,19
	(1,00 m Spur)	1888	3,50	366	51 224	8 585,05	6 562,38	76,44
	am 3. Juni 1887 eröffnet.	1889	3,50	365	51 807	8 752,70	6 602,85	75,46
		1890	3,50	365	51 793	9 949,96	7 351,10	73,91
		1891	3,50	365	80 120	10 398,61	7 987,77	74,07
		1892	3,50	366	82 929	12 872,83	9 994,80	77,64
		1893	3,50	365	84 562	13 687,85	9 787,96	71,51
		1894	3,50	365	85 040	13 598,27	9 710,25	71,41
11	Charleroi—Montigny le Tilleul	1887	7,82	212	41 586	4 602,65	3 639,05	81,10
	(1,00 m Spur)	1888	7,80	366	43 522	10 466,10	8 000,76	76,46
	am 8. Juni 1887 eröffnet.	1889	7,80	365	43 865	12 581,55	9 347,65	74,29
		1890	7,80	365	44 025	13 618,15	9 971,80	73,22
		1891	7,80	365	62 866	13 706,42	10 303,32	75,17
		1892	7,80	366	63 695	13 732,85	10 437,43	76,00
		1893	7,80	365	63 977	14 124,84	10 501,05	74,34
		1894	7,80	365	64 389	13 931,39	10 372,66	74,46
12	Malines—Itegem—Westerloo	1887	22,84	188	31 152	3 653,65	2 321,40	63,61
	(1,067 m Spur)	1888	23,00	366	33 514	3 062,06	2 144,76	70,13
	Malines—Itegem (23,00 km)	1889	23,00	365	34 079	2 865,25	2 200,95	76,80
	am 27. Juni 1887 und	1890	23,00	365	34 129	3 047,75	2 204,60	72,28
	Heyst op den Berg—Westerloo		18,00	269	31 149	2 170,40	2 155,78	99,13 [1]
	(16,84 km)	1891	23,00	365	34 206	3 476,96	2 340,98	66,96
	am 7. April 1890		18,00	365	33 724	2 321,94	2 205,49	94,98 [1]
	eröffnet.	1892	39,54	366	32 566	3 218,80	2 373,92	73,75
		1893	39,54	365	32 760	3 629,16	2 553,92	70,37
		1894	39,54	365	33 813	3 913,73	2 711,67	69,29
13	Brüssel—Schepdael—Eyseringen	1887	10,00	115	38 075	5 987,25	3 817,90	64,01
	(1,00 m Spur)	1888	10,00	366	43 329	6 268,53	3 839,34	61,27
	Brüssel—Schepdael (10,1 km)	1889	10,00	365	49 287	5 891,10	4 069,75	69,06
	am 8. September 1887,	1890	10,34	365	41 962	6 504,30	4 058,80	63,52
	Schepdael—Eyseringen (3,69 km)	1891	13,69	365	43 082	5 621,98	3 550,20	63,15
	am 28. November 1890	1892	13,69	366	42 670	5 721,19	3 557,89	62,18
	eröffnet	1893	13,69	365	43 008	6 509,32	3 984,81	61,22
		1894	13,69	365	41 540	6 867,57	4 169,42	60,71
14	Wavre—Jodoigne	1887	9,00	92	15 556	3 854,40	2 266,65	68,73
	(1,00 m Spur)	1888	10,37	366	35 478	3 760,00	2 524,00	67,13
	Wavre—Grez (9,0 km)	1889	19,24	365	50 368	4 412,85	2 989,35	67,80
	am 1. Oktober 1887,	1890	28,34	365	51 528	4 372,70	2 788,60	63,80
	Jodoigne—Roux Miroir (9,0 km)	1891	28,00	365	52 383	4 409,61	2 820,66	63,97
	am 15. März 1889 und	1892	28,00	366	51 276	5 031,85	3 141,10	62,43
	Roux Miroir—Grez (10,3 km)	1893	28,00	365	53 964	4 800,04	2 997,77	62,45
	am 12. September 1889 eröffnet.	1894	28,00	365	53 795	5 204,28	3 230,69	62,08
15	Samson—Andenne—Gives	1887	14,00	84	27 646	1 470,95	1 109,60	76,30
	(1,00 m Spur	1888	14,00	366	34 595	1 909,28	1 390,80	72,80
	am 8. Oktober 1887 eröffnet.	1889	13,80	365	35 232	1 941,80	1 408,90	72,58
		1890	13,80	365	35 118	1 956,40	1 419,85	72,64
		1891	14,00	365	35 378	1 824,50	1 337,25	73,29
		1892	14,00	366	35 321	2 014,34	1 431,54	71,07
		1893	14,00	365	35 442	2 636,55	1 805,85	68,49
		1894	14,00	365	35 486	3 307,96	2 238,06	67,68

[1] Heyst op den Berg—Westerloo.

Lfd. No.	Bahnlinien	Jahr	Mittlere Betriebslänge km	Zahl der Betriebstage	Anlagekosten für 1 km Bahnlänge Frcs.	Kilometrische Einnahme Frcs	Kilometrische Ausgabe Frcs.	Verhältniss von Ausgabe Einnahme %
16	Brüssel - Enghien	1888	18,13	335	33 316	3 435,11	2 444,88	71,17
	(1,00 m Spur)	1889	24,49	365	38 363	4 106,25	2 920,00	71,06
	Brüssel—Lennick (13,0 km)	1890	30,35	365	39 265	3 478,45	2 496,60	71,78
	am 1. Februar 1888 und	1891	31,15	365	39 661	4 055,77	2 879,78	71,00
	Lennick—Enghien (17,6 km)	1892	31,84	366	39 434	3 869,31	2 693,72	69,62
	am 22. September 1888	1893	31,84	365	39 606	4 144,99	2 904,14	70,06
	eröffnet.	1894	31,84	365	39 761	4 428,53	3 106,83	70,15
17	Sprimont—Poulseur	1887	8,20	22	60 893	1 770,00	2 353,25	126,50
	(1,435 m Spur)	1888	8,04	366	74 631	4 049,51	2 485,14	61,37
	am 9. Dezember 1887 eröffnet.	1889	8,04	365	75 033	5 172,05	3 274,05	63,32
		1890	8,10	365	76 348	5 850,95	3 675,55	62,83
		1891	8,04	365	75 924	6 632,59	4 015,04	60,54
		1892	8,04	366	73 947	5 398,59	3 366,36	62,36
		1893	8,04	365	74 224	5 701,70	3 229,19	56,64
		1894	8,04	365	74 260	5 562,16	3 473,86	62,45
18	Brüssel - Humbeek	1889	13,40	109	49 925	3 639,05	3 036,80	83,39
	(1,00 m Spur)	1890	14,32	365	58 483	4 153,70	3 971,20	75,52
	am 14. September 1889 eröffnet.	1891	16,52	365	60 401	5 539,35	3 564,18	64,34
		1892	17,33	366	56 040	6 100,46	4 018,40	65,87
		1893	17,33	365	54 251	6 190,52	4 063,32	65,64
		1894	17,33	365	56 865	6 527,28	4 512,82	69,11
19	Gent—Saffelaere	1888	16,51	240	38 054	3 958,90	2 346,95	59,29
	(1,00 m Spur)	1889	16,51	365	30 774	3 525,90	2 284,90	64,81
	am 6. Mai 1888 eröffnet.	1890	16,50	365	35 738	3 712,05	2 303,15	62,03
		1891	16,51	365	35 776	3 414,72	2 317,18	67,84
		1892	16,52	366	35 782	3 312,88	2 272,78	68,60
		1893	16,62	365	35 770	3 228,95	2 285,62	70,79
		1894	16,62	365	35 787	3 402,55	2 263,81	66,53
20	Huy—Waremme	1888	25,55	240	41 118	5 255,80	2 664,50	50,73
	(1,00 m Spur)	1889	25,55	365	46 521	6 175,80	3 098,85	50,29
	am 6. Mai 1888 eröffnet.	1890	25,55	365	56 510	5 386,30	3 076,95	57,64
		1891	25,55	365	59 726	5 000,15	3 323,29	66,46
		1892	25,64	366	59 450	5 287,30	3 037,00	57,44
		1893	25,64	365	57 602	5 940,70	2 945,57	49,58
		1894	25,64	365	57 679	6 387,99	3 102,31	48,56
21	Trambahn in Antwerpen (Nord)	1887	4,84	169	bei No. 22/23 mitenthalten	—	bei No. 22/23 mitberücksichtigt	
	(1,067 m Spur)	1888	4,85	—		—		
	am 15. Juli 1887 eröffnet.	1889	4,85	365		22 699,35	17 217,05	75,88
		1890	4,85	365		25 793,58	19 553,05	75,81
		1891	5,00	365		24 398,31	18 435,57	75,56
		1892	5,00	366		24 462,01	18 524,67	75,72
		1893	5,00	365		24 427,30	18 495,47	75,72
		1894	5,00	365		25 027,92	18 951,81	75,72
22	Antwerpen—Brasschaet—Grenze	1887	9,90	165	42 127	6 351,00	4 270,50	67,22
	und nach Schooten	1888	9,90 [1] / 4,85 [2]	366	51 964	6 595,00	4 640,88	70,11
	(1,067 m Spur)							
	Antwerpen—Merxem—Brasschaet	1889	9,90 [1] / 3,66 [2]	365 / 275	36 813 / —	5 982,35 / 4 157,35	3 763,15 / 3 164,55	62,90 / 76,18
	(12,9 km)	1890	22,80	365	38 957	3 900,11	3 292,30	76,99
	am 20. Juli 1887.	1891	29,11	365	41 155	3 587,55	2 303,97	64,22
	Merxem—Schooten (3,3 km)	1892	27,99	366	41 972	4 173,42	2 596,38	62,21
	am 1. April 1889 und	1893	27,35	365	42 710	4 299,42	2 671,15	62,14
	Brasschaet—Grenze (11,60 km)	1894	27,35	365	43 438	4 627,58	2 878,83	62,21
	am 8. Januar 1890 eröffnet.							

[1]) Antwerpen—Merxem = 4,85 km. — [2]) Merxem—Schooten = 3,66 km.

Lfd. No.	Bahnlinien	Jahr	Mittlere Betriebslänge km	Zahl der Betriebstage	Anlagekosten für 1 km Bahnlänge Frcs.	Kilometrische Einnahme Frcs.	Kilometrische Ausgabe Frcs.	Verhältniss von Ausgabe Einnahme %
23	Antwerpen—Santvliet—Lillo (Hafen) (1,067 m Spur) Antwerpen—Merxem—Santvliet (24,0 km) am 4. September 1887 und Santvliet—Lillo (14,0 km) am 1. Oktober 1888 eröffnet.	1887	24,00	119	25 887	7 296,35	6 533,50	77,00
		1888	27,50 (14,85)	366	35 611	6 349,20	4 948,32	77,86
		1889	37,85	365	38 420	3 901,85	3 306,90	84,09
		1890	37,85	365	40 684	4 068,51	3 409,10	83,83
		1891	37,85	365	40 332	4 197,23	3 431,91	81,75
		1892	38,21	366	41 894	4 125,44	3 455,08	83,77
		1893	38,66	365	42 064	4 062,16	3 294,62	81,11
		1894	38,66	365	49 332	4 771,87	3 371,10	70,65
24	Bourg-Léopold—Brée—Maeseyck (1,00 m Spur) Bourg-Léopold—Brée (25,0 km) am 9. Januar 1888 und Brée—Maeseyck (15,00 km) am 1. Mai 1890 eröffnet.	1888	26,00	358	28 889	2 547,70	2 166,72	87,02
		1889	26,00	365	29 019	2 584,20	2 215,55	85,81
		1890	36,07	365	28 884	2 372,50	2 211,90	93,29
		1891	41,00	365	26 722	2 377,90	2 210,97	92,98
		1892	41,00	366	29 206	2 164,33	2 176,14	100,55
		1893	41,00	365	29 210	2 258,35	2 175,34	96,32
		1894	41,00	365	29 290	2 476,50	2 175,34	87,84
25	St. Ghislain—Hautrage und Abzweigungen (1,00 m Spur) am 1. Mai 1888 eröffnet.	1888	11,60	245	46 629	2 946,65	2 215,55	75,26
		1889	11,60	365	45 577	3 142,65	2 208,25	70,21
		1890	11,90	365	38 232	2 956,50	2 211,90	74,81
		1891	14,75	365	38 533	3 427,09	2 339,27	65,26
		1892	17,67	366	39 037	3 731,13	2 448,50	65,61
		1893	18,65	365	38 958	3 719,80	2 484,58	66,79
		1894	19,44	365	40 630	3 928,48	2 609,63	66,43
26	Bourcy—Houffalize (1,00 m Spur) am 14. Juli 1889 eröffnet.	1889	12,00	171	39 978	1 934,50	2 215,55	114,58
		1890	12,00	365	42 710	1 653,45	2 215,55	133,98
		1891	12,00	365	46 485	1 802,64	2 279,94	126,48
		1892	12,00	366	49 059	1 723,54	2 059,15	119,47
		1893	12,00	365	49 324	1 710,80	1 898,20	111,00
		1894	12,00	365	49 509	1 942,21	2 141,07	110,24
27	Banlieue de Mons (1,00 m Spur) Theilstrecke (15,2 km) am 17. Dezember 1887 und Reststrecke (9,1 km) am 8. Juni 1889 eröffnet.	1887	14,85	14	34 840	4 204,80	3 022,20	76,04
		1888	16,00	366	40 380	5 869,78	3 839,31	65,39
		1889	22,24	365	32 268	5 303,45	3 471,15	65,48
		1890	27,00	365	38 825	5 248,50	3 431,00	65,40
		1891	28,00	365	39 141	4 857,25	3 152,52	64,90
		1892	28,00	366	40 943	4 475,38	2 994,05	66,90
		1893	27,63	365	40 151	4 588,89	3 022,72	65,87
		1894	26,90	365	41 255	4 695,65	3 079,83	65,59
28	Deynze—Audenarde (1,00 m Spur) am 14. Oktober 1888 eröffnet.	1888	18,00	79	28 735	1 437,84	1 646,15	114,61
		1889	17,80	365	35 307	1 558,55	1 777,55	113,98
		1890	17,80	365	35 939	1 890,70	2 106,65	111,45
		1891	19,00	365	35 989	1 994,67	2 212,32	110,91
		1892	19,11	366	35 602	2 177,43	2 194,45	100,79
		1893	19,50	365	35 387	2 100,16	2 184,75	104,03
		1894	18,81	365	35 359	2 171,12	2 171,38	100,00
29	Furnes—Ypres (1,00 m Spur) am 15. Juli 1889 eröffnet.	1889	36,55	170	28 421	3 175,50	2 197,50	69,26
		1890	36,55	365	32 129	2 960,15	2 215,55	74,85
		1891	36,55	365	33 610	3 337,25	2 220,15	66,53
		1892	36,35	366	33 837	3 431,57	2 209,16	64,38
		1893	36,98	365	34 111	3 386,41	2 355,80	69,57
		1894	36,98	365	34 784	3 634,83	2 228,47	61,31

[1] Antwerpen—Merxem = 4,85 km.

Digitized by Google

Lfd. No.	Bahnlinien	Jahr	Mittlere Betriebslänge km	Zahl der Betriebstage	Anlagekosten für 1 km Bahnlänge Frcs.	Kilometrische Einnahme Frcs.	Kilometrische Ausgabe Frcs.	Verhältniss von Ausgabe Einnahme %
30	Clavier—Terwagne—Val St. Lambert (1,00 m Spur) am 22. Januar 1890 eröffnet.	1890	25,00	344	37 152	2 989,35	2 206,96	73,87
		1891	25,00	365	40 603	3 508,18	2 208,51	62,95
		1892	25,00	366	42 995	3 942,40	2 548,48	64,64
		1893	25,00	365	43 833	4 405,31	2 848,14	64,65
		1894	25,00	365	47 264	4 783,00	3 144,04	65,74
31	Antwerpen—Santhoven—Broechem—Lierre (1,067 m Spur) am 31. Oktober 1889 eröffnet.	1889	27,70	62	32 585	2 686,40	1 835,95	68,34
		1890	27,70	365	35 369	3 488,30	2 160,80	62,83
		1891	27,95	365	37 075	3 079,06	1 959,93	63,75
		1892	27,95	366	37 084	3 466,81	2 152,79	62,10
		1893	27,95	365	37 290	3 729,38	2 281,20	61,17
		1894	27,95	365	37 325	3 935,35	2 400,12	60,99
32a	Brüssel—Haecht (Stadtverkehr) (1,00 m Spur) am 1. August 1889 eröffnet.	1889	6,40	153	für das Gesammtnetz ergeben sich für 1891 42 476 Frcs. 1892 42 803 1893 43 654 1894 43 936	9 515,85	8 000,80	84,10
		1890	6,40	365		11 424,00	9 636,00	84,34
		1891	6,40	365		15 017,35	12 612,83	83,99
		1892	6,40	366		17 114,45	14 079,00	82,26
		1893	6,40	365		19 348,33	15 525,31	80,24
		1894	6,40	365		19 103,15	14 752,00	77,22
32b	Brüssel—Haecht (Lokalverkehr) (1,00 m Spur) am 1. September 1890 eröffnet.	1890	20,71	122		2 438,20	1 760,58	72,20
		1891	20,80	365		3 921,11	2 706,67	69,03
		1892	20,80	366		4 950,08	3 282,09	66,30
		1893	20,80	365		5 972,52	3 887,51	65,09
		1894	20,80	365		6 893,92	4 440,72	64,41
33	Hooglede—Thielt (1,00 m Spur) am 24. Dezember 1889 eröffnet.	1889	32,06	8		2 376,15	2 310,45	97,21
		1890	32,99	365		2 226,50	2 263,00	101,61
		1891	33,31	365		2 315,53	2 274,05	98,21
		1892	33,31	366		2 381,35	2 268,40	95,25
		1893	33,31	365		2 607,69	2 325,50	89,18
		1894	33,31	365		2 568,62	2 315,26	90,14
34	Paliseul—Bouillon (1,00 m Spur) am 12. Oktober 1890 eröffnet.	1890	15,30	81		1 898,00	2 099,57	110,57
		1891	15,30	365		2 610,03	2 376,08	91,04
		1892	15,30	366		2 639,58	2 364,47	89,58
		1893	15,30	365		2 819,06	2 380,25	84,43
		1894	15,30	365		2 825,65	2 340,51	82,83
35	Quiévrain—Roisin (1,00 m Spur) Theilstrecke (1,33 km) am 15. März 1890, Reststrecke (10,43 km) am 10. November 1890 eröffnet.	1890	3,10	292		3 003,95	1 570,95	52,32
		1891	11,09	365		2 354,47	1 795,63	76,26
		1892	10,88	366		3 097,82	2 406,08	77,67
		1893	10,88	365		4 360,68	2 918,76	66,93
		1894	10,88	365		4 998,29	3 302,05	66,06
36	Dolhain—Gué-Béthane (1,435 m Spur) am 4. Juli 1891 eröffnet.	1891	4,33	181		4 075,60	4 150,91	112,42
		1892	4,43	366		4 717,88	4 925,93	104,41
		1893	4,43	365		4 597,51	4 411,86	95,96
		1894	4,43	365		4 677,76	4 592,97	98,19
37	Brügge—Schleuse Heyst (1,00 m Spur) am 18. März 1890 eröffnet.	1890	27,97	289		3 268,75	2 414,64	73,93
		1891	30,27	365		2 553,79	2 035,59	79,70
		1892	30,27	366		2 602,87	2 148,28	82,54
		1893	30,27	365		3 027,42	2 223,04	73,43
		1894	30,27	365		3 095,72	2 255,47	72,75
38	Gent—Zele—Hamme (1,00 m Spur) am 10. April 1891 eröffnet.	1891	36,00	266		2 805,84	1 596,49	56,91
		1892	37,58	366		2 268,57	1 303,83	57,47
		1893	37,58	365		2 387,04	1 362,35	57,07
		1894	37,58	365		2 508,37	1 430,75	57,04

Lfd. No	Bahnlinien	Jahr	Mittlere Betriebslänge km	Zahl der Betriebstage	Anlagekosten für 1 km Bahnlänge Frcs.	Kilometrische Einnahme Frcs.	Kilometrische Ausgabe Frcs.	Verhältniss von Ausgabe Einnahme %
39	Eecloo—Grenze und Abzweigung (1,00 m Spur) am 6. April 1891 eröffnet.	1891	14,45	270	33 914	2 384,26	2 295,65	96,29
		1892	15,10	366	34 524	2 435,30	2 308,27	94,78
		1893	15,97	365	34 764	2 801,94	2 375,11	84,77
		1894	15,97	365	35 390	2 975,64	2 418,53	81,28
40	Lodelinsart—Châtelet (1,00 m Spur) am 1. Juli 1891 eröffnet.	1891	7,21	184	47 614	3 623,25	2 859,52	77,21
		1892	7,51	366	51 811	5 765,01	4 329,81	75,11
		1893	8,50	365	52 016	5 443,82	4 281,35	78,65
		1894	8,50	365	52 267	5 539,16	4 356,76	78,65
41	Courtrai—Wervicq—Menin (1,00 m Spur) am 8. Dezember 1892 eröffnet.	1892	11,34	24	37 493	1 367,79	1 542,79	112,79
		1893	26,81	365	41 100	2 578,56	2 224,59	84,82
		1894	29,02	365	41 308	2 609,77	2 221,06	85,11
42	Yvoir—Ciney (1,435 m Spur)	—	23,70	wird regierungsseitig zurückgenommen				
43	Lignes du Centre (La Louvière) (1,00 m Spur) am 20. Oktober 1891 eröffnet.	1891	14,96	73	51 577	6 018,42	4 656,74	77,39
		1892	14,96	366	58 842	7 627,10	5 724,60	75,06
		1893	14,88	365	61 575	8 794,41	6 622,81	75,31
		1894	14,88	365	63 393	8 662,39	6 806,64	78,58
44	Löwen—Jodoigne (1,00 m Spur) am 6. Dezember 1892 eröffnet.	1892	30,25	25	44 518	2 130,57	2 372,68	111,36
		1893	30,25	165	42 146	3 570,47	2 606,53	73,00
		1894	30,25	365	43 064	3 913,44	2 944,71	75,25
45	Arlon—Ethe (1,00 m Spur) am 1. August 1892 eröffnet.	1892	22,05	153	41 771	1 518,83	1 697,66	111,77
		1893	22,05	365	42 989	1 388,58	1 571,90	113,20
		1894	22,05	365	43 389	1 657,78	1 839,68	110,97
46a	Brüssel—Sterrebeek (Stadtverkehr (1,00 m Spur) am 19. Juli 1891 eröffnet.	1891	4,69	159	Gesammtnetz 44 520 Frcs. 77 211 80 227 79 000	17 016,44	13 941,91	81,78
		1892	4,73	366		14 921,57	12 929,93	86,65
		1893	3,57	365		17 648,92	14 692,83	83,25
		1894	3,97	365		18 742,89	15 692,00	83,72
46b	Brüssel—Sterrebeek (Lokalverkehr (1,00 m Spur) am 15. Oktober 1892 eröffnet.	1892	10,58	78	für das Jahr 1891 1892 1893 1894	3 810,70	1 718,48	45,10
		1893	10,58	365		3 296,98	2 243,57	68,05
		1894	10,58	365		3 754,15	2 832,19	75,45
47	Brüssel—Petite Espinette (1,00 m Spur) am 6. Februar 1892 eröffnet.	1892	5,67	330	70 226	23 500,52	14 330,18	60,98
		1893	5,67	365	84 744	27 759,55	16 882,36	60,82
		1894	8,00	365	110 752	24 410,03	15 718,75	64,39
48	Waremme—Oreye (1,00 m Spur) am 15. Oktober 1892 eröffnet.	1892	8,02	78	33 489	6 561,56	4 466,39	68,07
		1893	8,66	365	46 026	3 480,41	2 521,30	72,44
		1894	9,54	365	57 790	4 545,72	2 942,94	64,74
49	Grupont—Wellin (1,00 m Spur) am 1. Februar 1894 eröffnet.	1894	13,66	334	54 568	2 670,36	2 242,23	83,97
50	Namur—St. Gérard bezw. Bois de Villers (1,00 m Spur) Namur—Malonne (Hafen 5,1 km) am 23. Februar 1892 und Malonne—Bois de Villers 3,42 km) am 9. September 1893 eröffnet.	1892	8,10	344	49 933	3 941,50	2 736,98	69,44
		1893	11,52	365	27 977	4 242,43	2 932,45	69,12
		1894	16,01	365	35 190	4 202,64	2 898,08	68,96
51	Glons—Canne Grenze (1,00 m Spur) am 1. September 1893 eröffnet.	1893	15,47	122	32 824	2 913,27	2 272,46	78,01
		1894	15,55	365	48 136	2 864,46	2 051,59	71,62
52	Andenne—Sorée (1,00 m Spur) am 3. Oktober 1893 eröffnet	1893	14,54	91	52 502	2 705,50	2 178,52	80,54
		1894	13,57	365	56 538	3 123,12	2 199,89	70,44

Digitized by Google

Lfd. No.	Bahnlinien	Jahr	Mittlere Betriebslänge km	Zahl der Betriebstage	Anlagekosten für 1 km Bahnlänge Frcs.	Kilometrische Einnahme Frcs.	Kilometrische Ausgabe Frcs.	Verhältnis von Ausgabe Einnahme %
3	St. Trond—Oreye	1892	16,70	69	32 871	2 841,99	2 080,63	73,21
	(1,00 m Spur)	1893	16,70	365	48 224	4 122,52	2 952,35	71,62
	am 24. Oktober 1892 eröffnet.	1894	17,93	365	50 788	4 169,08	2 764,10	66,30
54	Sichem—Montaigu (1,435 m Spur)	1894	3,60	344	93 084	8 271,22	6 096,91	73,71
	am 22. Januar 1894 eröffnet.							
55	Groenendael—Overysschc	1894	6,39	170	95 528	8 192,91	4 017,53	49,04
	(1,435 m Spur)							
	am 15. Juli 1894 eröffnet.							
56	Namur—Spy—Onoz (1,00 m Spur)	1893	14,49	78	38 525	3 658,85	2 554,11	69,05
	am 15. Oktober 1893 eröffnet.	1894	14,49	365	41 587	3 442,12	2 417,87	70,24
57	Turnhout—Arendonck (Grenze)	1893	14,43	245	24 840	2 043,70	1 505,56	73,67
	(1,067 m Spur)	1894	15,15	365	28 832	1 850,31	1 335,64	72,18
	am 1. Mai 1893 eröffnet.							
58	Löwen—Diest (1,00 m Spur),	1893	21,88	96	36 425	2 127,18	1 773,23	83,36
	Löwen—Winghe (12,93 km)	1894	26,85	365	37 034	2 975,14	2 190,77	73,64
	am 17. Juli 1893 und							
	Winghe—Diest (14,92 km)							
	am 1. November 1893 eröffnet.							
59	St. Nicolas—Kieldrecht	1893	15,69	99	30 634	2 892,98	2 220,52	76,76
	(1,00 m Spur)	1894	15,69	365	35 571	2 801,10	2 205,33	78,73
	am 24. September 1893 eröffnet.							
60	Clavier-Comblain (Brücke)	1894	18,08	92	23 456	1 526,94	1 008,92	66,08
	(1,00 m Spur)							
	am 1. Oktober 1894 eröffnet.							
61	Grimberghen—Londerzeel	1893	2,55	99	16 382	1 880,21	1 340,66	71,30
	(1,00 m Spur)	1894	4,55	365	42 148	2 348,01	1 566,19	66,72
	am 24. September 1893 eröffnet.							

Die Linien zu No. 9, 10, 11, 21, 32a, 40, 43, 46a und 47 haben nur Personenverkehr, die übrigen gemischten (Personen- und Güter-) Verkehr.

Länge, Anlagekosten, Einnahmen, Ausgaben, Zugkilometer und Betriebsmittel des Kleinbahnnetzes in den Jahren 1892, 1893 und 1894 (nach den einzelnen Linien).

Lfd. No.	Bahnlinien[1])	Jahr	Länge km	Anlagekosten Frcs. (rund)	Einnahmen Frcs. (rund)	Ausgaben Frcs. (rund)	Geleistete Zug-km Anzahl	Betriebsmittel (im Dienst) Lokomotiven Stück	Personenwagen Stück	Gepäck- u. Güterwagen Stück
1	Antwerpen — Hoogstraeten —	1892	55,6	2 160 485	316 535	211 246	268 034	12	43	77
	Turnhout	1893	55,6	2 132 130	338 199	222 440	268 011	12	43	77
		1894	55,6	2 146 155	364 505	249 614	285 613	12	43	77
2	Ostende—Nieuport—Furnes .	1892	31,7	1 233 256	151 083	110 164	155 401	7	25	22
		1893	31,7	1 234 296	170 690	127 883	154 506	7	25	23
		1894	31,7	1 248 944	173 104	125 186	171 885	7	25	33

[1]) Die Linien zu No. 17, 36, 54, 55 haben 1,435 m Spur, die zu No. 1, 12, 21—23, 31 und 57 haben 1,067 m Spur, die übrigen haben Meterspur.

Digitized by Google

Lfd. No.	Bahnlinien	Jahr	Länge	Anlagekosten	Einnahmen	Ausgaben	Geleistete Zug-km	Betriebsmittel (im Dienst) Lokomotiven	Personenwagen	Gepäck- u. Güterwagen
			km	Frcs (rund)			Anzahl	Stück		
3	Andenne—Eghezée	1892	19,7	782 139	83 035	65 777	64 419	4	9	58
		1893	19,7	767 905	94 507	70 470	70 365	4	7	58
		1894	19,7	776 062	113 049	83 588	85 476	4	7	63
4	Melreux—Laroche	1892	19,3	787 640	68 740	48 629	84 643	4	8	33
		1893	19,3	788 418	71 037	49 733	86 214	4	8	33
		1894	19,3	788 293	67 475	48 708	87 140	4	8	33
5	Poix—St. Hubert	1892	6,2	310 466	31 521	22 590	37 837	3	7	14
		1893	6,2	317 190	32 571	22 724	37 670	3	7	17
		1894	6,2	336 443	33 703	23 090	37 824	3	7	17
6	Thielt—Aeltre	1892	17,9	631 687	33 384	39 947	62 210	4	9	21
		1893	17,9	631 687	38 016	39 802	60 497	4	9	21
		1894	17,9	636 965	37 724	37 586	61 349	4	9	25
7	Ostende—Blankenberghe und Abzweigungen	1892	26,3	1 136 590	128 369	85 714	104 174	6	28	25
		1893	26,3	1 148 194	149 394	100 819	105 616	6	28	25
		1894	26,3	1 134 419	156 882	105 751	113 946	5	28	25
8	Gent—Somergem	1892	14,3	629 767	71 798	49 595	62 796	4	16	35
		1893	14,3	625 217	77 200	52 613	62 113	4	16	33
		1894	14,3	647 840	90 251	60 915	56 717	4	18	41
9	Charleroi — Mont sur Marchienne	1892	3,2	208 681	28 714	23 471	34 076	3	7	—
		1893	3,2	211 455	29 757	20 924	33 825	3	7	—
		1894	3,2	212 834	31 587	21 732	33 912	3	7	—
10	Charleroi — Lodelinsart (St. Antoine)	1892	3,5	290 252	45 055	34 982	42 950	4	9	—
		1893	3,5	295 968	47 908	34 258	64 177	4	9	—
		1894	3,5	297 641	47 594	33 986	64 179	4	9	—
11	Charleroi—Montigny le Tilleul	1892	7,8	496 823	107 116	81 412	129 568	5	14	3
		1893	7,8	499 019	110 174	81 908	128 925	5	14	3
		1894	7,8	502 236	108 665	80 907	127 899	5	14	3
12	Malines—Itegem—Westerloo	1892	42,4	1 380 810	127 271	93 865	154 766	8	20	33
		1893	42,4	1 389 016	143 497	100 982	169 581	8	20	34
		1894	42,6	1 440 693	154 749	107 219	183 961	8	22	36
13	Brüssel — Schepdael — Eyseringen	1892	13,8	588 843	78 327	48 707	57 010	4	12	17
		1893	13,8	593 518	89 113	54 552	58 693	4	12	19
		1894	13,8	573 258	94 017	57 079	58 513	3	12	19
14	Wavre—Jodoigne	1892	29,6	1 486 977	140 892	87 951	131 822	7	16	78
		1893	29,6	1 564 952	134 401	83 937	130 761	7	16	97
		1894	29,6	1 560 044	145 720	90 459	128 936	7	16	97
15	Samson—Andenne—Gives	1892	13,8	487 427	28 201	20 042	50 009	3	6	32
		1893	13,8	489 106	36 912	25 282	53 643	3	6	32
		1894	13,8	489 707	46 299	31 333	63 581	3	6	32
16	Brüssel—Enghien	1892	30,9	1 218 529	123 199	85 768	120 241	5	17	41
		1893	30,9	1 223 847	131 977	92 468	123 081	5	17	39
		1894	30,9	1 228 615	141 004	98 921	121 815	5	17	39
17	Sprimont—Poulseur	1892	8,3	613 764	43 403	27 065	30 132	3	6	6
		1893	8,3	616 060	45 842	25 963	32 238	3	6	6
		1894	8,3	616 360	44 722	27 930	30 359	3	6	6
18	Brüssel—Humbeek	1892	19,1	1 070 364	105 721	69 639	88 274	6	19	16
		1893	19,1	1 036 192	107 278	70 417	88 747	5	16	16
		1894	19,1	1 058 000	113 118	78 207	91 663	5	16	16
19	Gent—Saffelaere	1892	16,5	590 416	54 729	37 546	61 651	4	15	16
		1893	16,5	590 210	53 665	37 987	61 891	4	15	16
		1894	16,5	590 484	56 550	37 624	60 663	4	15	16

Digitized by Google

Lfd. No	Bahnlinien	Jahr	Länge km	Anlagekosten	Einnahmen	Ausgaben	Geleistete Zug-km	Betriebsmittel (im Dienst) Lokomotiven	Personenwagen	Gepäck- u. Güterwagen
				Frcs. (rund)			Anzahl	Stück		
20	Huy—Waremme	1892	25,7	1 527 876	135 566	77 869	96 278	7	12	123
		1893	25,7	1 480 372	152 319	75 524	94 938	5	10	123
		1894	25,7	1 482 341	163 788	79 543	95 972	5	10	123
21	Trambahn in Antwerpen (Nord)	1892	5,1	(in No. 22/23	122 310	92 623	275 025	-	20	—
		1893	5,1	mit-	122 136	92 477	274 362	-	20	—
		1894	5,1	enthalten)	125 140	94 759	275 086	—	20	—
22	Antwerpen — Brasschaet — Grenze und nach Schooten	1892	26,9	1 129 057	113 058	70 336	136 290	6	13	43
		1893	26,9	1 148 892	117 589	73 066	136 825	6	13	51
		1894	26,9	1 168 472	126 570	78 736	150 863	6	18	57
23	Antwerpen — Santvliet — Lillo (Hafen)	1892	38,6	1 617 134	157 629	132 041	173 943	6	9	60
		1893	38,6	1 623 666	157 043	127 370	144 862	6	9	60
		1894	38,6	1 914 211	184 480	130 327	190 020	6	9	70
24	Bourg-Léopold - Brée — Maeseyck	1892	40,9	1 194 546	86 738	89 222	149 514	6	13	40
		1893	40,9	1 194 681	92 593	89 189	148 263	6	13	40
		1894	40,9	1 197 972	101 540	89 189	147 051	6	13	40
25	Saint Ghislain - Hautrage und Abzweigungen	1892	18,2	710 482	65 929	43 265	46 500	4	6	54
		1893	19,2	747 991	69 374	46 337	48 548	4	6	54
		1894	19,2	780 088	76 370	50 735	50 906	4	7	62
26	Bourcy—Houffalize	1892	11,5	564 175	20 682	24 710	44 196	3	4	12
		1893	11,5	567 224	20 530	22 788	41 436	3	4	12
		1894	11,5	569 355	23 307	25 693	45 072	3	4	12
27	Banlieue de Mons	1892	24,3	994 921	125 311	83 834	134 564	7	18	47
		1893	24,3	975 679	126 791	83 518	132 496	7	18	43
		1894	24,3	1 002 494	126 313	82 847	134 461	7	18	47
28	Deynze - Audenarde	1892	19,0	676 448	41 676	42 001	66 076	4	11	20
		1893	19,0	672 348	41 163	42 821	66 149	4	11	20
		1894	19,0	671 817	40 839	40 844	66 042	4	11	20
29	Furnes—Ypres	1892	37,1	1 255 354	124 738	80 301	170 464	5	17	30
		1893	37,1	1 265 516	125 230	87 118	159 370	5	17	33
		1894	37,1	1 290 482	134 409	82 409	172 671	6	17	33
30	Clavier — Terwagne — Val St. Lambert	1892	25,0	1 074 884	98 560	63 712	110 171	5	16	36
		1893	25,0	1 095 838	110 133	71 204	110 717	5	16	36
		1894	25,0	1 121 613	119 575	78 601	110 067	5	16	36
31	Antwerpen — Santhoven — Broechem - Lierre	1892	26,1	967 895	96 897	60 168	105 961	5	17	17
		1893	26,1	973 272	104 236	63 760	105 520	5	17	17
		1894	26,1	974 189	109 993	67 083	118 695	5	17	17
32	Brüssel — Haecht (Stadtverkehr)	1892	27,2		109 533	90 106	187 891			
		1893			123 829	99 362	187 955			
		1894		1 164 244	122 262	94 413	188 405	5	III	20
	Brüssel — Haecht (Lokalverkehr)	1892		1 187 384				5	14	23
		1893		1 195 049	102 962	68 628	82 768	5	16	23
		1894			124 218	80 861	80 777			
					143 394	92 367	81 934			
33	Hooglede - Thielt	1892	33,0	1 288 175	79 323	75 557	126 400	6	20	40
		1893	33,0	1 299 122	86 862	77 462	121 238	6	20	39
		1894	33,0	1 316 118	85 561	77 124	120 921	6	20	39
34	Paliseul—Bouillon	1892	15,3	795 065	40 385	36 176	55 798	3	3	21
		1893	15,3	809 059	43 132	36 418	55 652	3	3	21
		1894	15,3	815 729	43 232	35 810	55 558	3	3	25
35	Quiévrain—Roisin	1892	10,8	620 015	33 704	26 178	51 847	3	5	27
		1893	10,8	658 129	47 444	31 756	51 413	3	5	45
		1894	10,8	699 292	54 381	35 926	53 205	3	5	52

Lfd. No.	Bahnlinien	Jahr	Länge km	Anlagekosten	Einnahmen	Ausgaben	Geleistete Zug-km	Betriebsmittel (im Dienst) Lokomotiven	Personenwagen	Gepäck- u. Güterwagen
				Frcs. (rund)			Anzahl	Stück		
36	Dolhain—Goé (Béthane)	1892	4,3	549 483	20 428	21 329	21 841	3	7	6
		1893	4,3	562 832	19 907	19 103	22 093	3	7	6
		1894	4,3	567 550	20 255	19 888	21 512	3	7	5
37	Brügge—Schleuse Heyst	1892	28,7	1 069 495	78 789	65 029	110 593	6	20	23
		1893	28,7	1 072 491	91 640	67 291	117 103	6	20	23
		1894	28,7	1 072 334	93 707	68 273	123 907	6	20	23
38	Gent—Zele—Hamme	1892	37,5	1 373 639	85 706	49 258	141 785	6	20	31
		1893	37,5	1 382 921	90 182	51 470	154 633	6	20	34
		1894	37,5	1 380 879	94 766	54 054	165 546	6	20	31
39	Eecloo—Grenze	1892	15,8	545 480	37 503	35 547	66 830	3	4	12
		1893	15,8	549 272	44 747	37 931	70 075	3	4	12
		1894	15,8	559 164	47 521	38 624	70 229	3	4	16
40	Lodelinsart—Châtelet	1892	8,1	419 671	44 448	33 383	77 609	3	6	—
		1893	8,1	421 330	46 272	36 391	92 633	3	6	—
		1894	8,1	423 361	47 083	37 032	95 623	3	6	—
41	Courtrai—Wervicq—Menin	1892	29,1	1 091 051	1 017	1 147	2 375	4	11	25
		1893	29,1	1 196 027	69 131	59 641	98 034	4	13	25
		1894	29,1	1 202 054	75 735	64 455	109 435	4	14	25
43	Lignes du Centre	1892	17,2	1 012 082	114 101	85 640	158 181	8	24	10
		1893	17,2	1 059 095	130 416	98 216	179 346	9	24	5
		1894	17,1	1 084 120	128 463	100 942	169 204	9	19	5
44	Löwen—Jodoigne	1892	29,0	1 291 023	4 578	5 098	8 619	4	9	24
		1893	29,0	1 222 240	108 471	79 180	113 174	4	9	34
		1894	29,0	1 218 847	118 890	89 460	117 661	5	9	54
45	Arlon—Ethe	1892	22,1	923 142	14 019	15 670	26 754	3	4	12
		1893	22,1	950 064	30 660	34 708	64 077	3	4	16
		1894	22,1	958 887	36 604	40 620	64 246	3	4	16
46	Brüssel—Sterrebeek (Stadtverkehr)	1892	11,3	872 488	71 324	61 802	71 261	3	4	15
		1893		906 568	63 006	52 453	52 300	3	4	15
		1894		893 722	66 912	56 020	51 437	3	4	15
	Brüssel—Sterrebeek (Lokalverkehr)	1892			8 592	3 875	9 634			
		1893			34 882	28 737	48 814			
		1894			39 719	29 968	48 884			
47	Brüssel—Petite Espinette	1892	12,6	884 849	120 142	73 260	106 303	6	20	6
		1893	12,6	1 067 772	157 397	95 723	122 246	6	20	6
		1894	12,6	1 395 472	195 280	125 750	181 193	4	16	6
48	Waremme—Oreye	1892	10,0	334 890	11 914	8 110	9 526	—	—	15
		1893	10,0	460 258	30 140	21 834	56 748	2	2	16
		1894	10,0	577 896	42 457	27 487	36 149	2	2	16
49	Grupont—Wellin	1894	13,8	753 039	33 379	28 028	45 978	3	4	15
50	Namur—St. Gérard—Wépion	1892	11,8	589 213	30 044	20 863	32 862	3	7	8
		1893	28,6	800 140	48 024	33 197	49 177	4	9	14
		1894	35,4	1 245 730	67 284	46 398	66 863	4	9	22
51	Glons—Canne (Grenze)	1893	16,0	525 192	15 064	11 751	21 616	4	8	30
		1894	16,0	770 183	45 488	32 579	76 172	4	8	30
52	Andenne—Sorée	1893	14,0	735 026	9 160	7 626	12 886	3	6	30
		1894	14,0	791 527	43 318	30 513	50 991	3	6	30
53	St. Trond—Oreye	1892	16,3	535 802	8 947	6 550	6 940	3	4	24
		1893	16,3	786 054	69 093	49 481	59 142	3	8	61
		1894	16,3	827 849	74 751	49 560	59 008	3	8	81

Digitized by Google

Lfd. No.	Bahnlinien	Jahr	Länge km	Anlagekosten	Einnahmen	Ausgaben	Geleistete Zug-km Anzahl	Betriebsmittel (im Dienst) Lokomotiven Stück	Personenwagen Stück	Gepäck- u. Güterwagen Stück
				Frcs. (rund)						
54	Sichem—Montaigu	1894	3,8	353 718	28 063	20 686	17 777	—	—	—
55	Groenendael—Overyssche	1894	6,4	611 378	24 383	11 957	19 239	3	7	2
56	Namur—Spy—Onoz	1893	15,2	585 585	13 445	9 284	11 640	3	6	31
		1894	15,2	632 129	49 876	35 035	54 027	3	8	41
57	Turnhout—Arendonck (Grenze)	1893	15,4	382 533	19 795	14 583	28 765	(vergl. No. 1)		
		1894	15,4	444 013	28 033	20 235	44 793	1	4	—
58	Löwen—Diest	1893	27,1	987 122	12 241	10 204	11 656	4	9	34
		1894	27,1	1 003 616	79 882	58 822	103 971	4	9	34
59	St. Nicolas—Kieldrecht	1893	15,8	484 015	12 312	9 450	15 235	3	4	11
		1894	15,8	562 027	43 949	34 602	56 721	3	5	25
60	Clavier—Comblain (Brücke)	1894	26,2	614 550	5 034	3 326	8 929	1	8	36
61	Grimberghen—Londerzeel	1893	13,4	219 515	1 300	927	2 537	1	3	5
		1894	12,9	543 715	10 684	7 128	19 318	2	6	13
	Gesammtnetz	1892	1017,8	43 177 495	4 604 809	3 975 649	2 887 040	226 622	1 328	
		1893	1170,1	49 130 766	4 684 356	3 340 375	5 157 530	245 663	1 574	
		1894	1209,1	53 091 090	5 343 389	3 770 682	5 802 132	253 716	1 780	

G.

Zentrale Zug- und Stossvorrichtung für Kleinbahnwagen, System Jorissen.

Die auf Tafel XI abgebildete Zug- und Stossvorrichtung hat eine zentrale Anordnung und eignet sich besonders für Kleinbahnwagen.

Die Bufferstange *a* Abb. 1 und 2 wirkt auf die Feder *b* und wird durch die Hebel *c*, die um den festen Bolzen *d* schwingen können und mit ihr gelenkig verbunden sind, in Spannung gehalten. Der Kloben *e* liegt drehbar zwischen *c* und ist durch die Nase *f* nach unten in der Bewegung beschränkt. Durch den Kloben bewegt sich der Zughaken *h* mit seinem kantigen Ansatz *i*, der in die Schraube *k* ausläuft. Durch die Mutter *l* kann der Haken, der mit der Kuppelkette *m* versehen ist, nachgestellt und angezogen werden.

Die Vortheile dieser Anordnung sind folgende:

1. Beim Anziehen wird durch die Hebel *c* die Bewegung auf die Bufferstange übertragen. Es ist daher eine besondere Zugfeder unnöthig.

2. Der Zughaken kann mit seiner Kette durch die Mutter verschoben, und daher die Bufferentfernung genau eingestellt werden.

3. Die Kuppelkette des einen Zughakens dient als Reserve für den andern, so dass bei etwaigem Bruch sofort Ersatz vorhanden ist.

4. Die ganze Anordnung ist einfach und leicht zugänglich.

Abb. 1 und 3 zeigen die Vorrichtung in einem Wagengestell einmontirt, Abb. 2 und 4 zum Verschrauben bei vorhandenen Wagen eingerichtet.

Die letztere Anordnung ist dadurch vereinfacht, dass der Kloben *e* weggelassen und der Hebel *c* mit einer Hülse für die Aufnahme des Zughakens versehen ist. Ferner erhält die Bufferstange einen Schlitz, in welchen die Hebelverlängerung eingreift.

Die Konstruktion hat sich gut bewährt, ist bei vielen Wagen in Benutzung und findet steigende Verwendung.

Sie ist insbesondere bei folgenden Anlagen zur Anwendung gelangt:

1. Erztransportbahn der Rombacher Hütte in Rombach (Lothringen).

Die Gleisspur beträgt 1 m, die Wagen sind theilweise Trichterwagen mit Tragfedern für 6 t Nutzlast. Die vorkommenden schärfsten Krümmungen haben 20 m Halbmesser.

2. Steintransportbahn der Mecklinghäuser Marmorwerke in Siegen.

Die Spurweite beträgt 0,75 m, der kleinste Krümmungshalbmesser 15 m, der Inhalt des einseitigen Kippkastens 1,5 cbm, die Nutzlast etwa 3 t.

3. Heisterbacher Thalbahn. Bei dieser mussten, um den Anschluss an die vorhandenen Wagen zu ermöglichen, zwei wagrecht gelagerte Hebel benutzt werden, von denen jeder eine besondere Kuppelkette besitzt.

Die Gleisspur beträgt 0,75 m, der Kasteninhalt der mit Tragfedern versehenen Kippwagen 3,5 cbm und die Nutzlast rund 6 t. Es sind zahlreiche Krümmungen und Steigungen vorhanden.

4. Transportbahn für die herzoglichen Schieferbrüche in Lehesten.

Hier ist der Inhalt des Wagenkastens 1,5 cbm, die Belastung rund 3 t. Die Wagen haben keine Tragfedern und werden ziemlich stark beansprucht. Letzteres findet auch bei vielen Bauunternehmungen statt, bei denen die Wagen infolge der häufig mangelhaften Gleislage, der starken Krümmungen und Steigungen eine sehr rauhe Behandlung erfahren. Hier zeigt sich besonders die Ueberlegenheit dieser Konstruktion über die ältere Einrichtung, da angeblich Entgleisungen infolge schiefen Zusammenstossens der Wagen fast gar nicht vorkommen sollen.

Infolgedessen erfreut sich der Apparat einer stets steigenden Verwendung bei Kleinbahnen.

Gedanken über die militärische Bedeutung der Kleinbahnen.

Von

R. Aue,

Geh. Regierungsrath a. D. in Dessau.

Motto: Auf Eroberungs- und Renommirpolitik ist der Deutsche überhaupt nicht berechnet, dazu sind unsere Landwehren, unsere Familienväter nicht da: sie würden sich wehren wie die Bären, wenn sie im Lager angegriffen werden, aber ebensowenig, wie die Bären, erobern wollen.

Fürst Bismarck.

In No. 17 der Wochenschrift „Die Strassenbahn", Jahrgang 1894, hatte ich unter der Ueberschrift „Die Kleinbahn, ein Segen des Verkehrslebens u. s. w." meiner Ueberzeugung unter anderem dahin Ausdruck gegeben, dass, wenn es gelinge, die Belebung des Verkehrs auf kürzeren Strecken zwischen Stadt und Land und den Ortschaften des platten Landes unter einander, mit einem Worte die Verinnerlichung des Verkehrs innerhalb des Deutschen Reiches durch Kleinbahnen herzustellen, und wenn durch Kleinbahnen ein fester Kitt zwischen den Bewohnern des Reiches sich gebildet haben werde, Deutschland noch viel gesicherter gegen Angriffe seiner Nachbarn sein werde, als dies bisher schon der Fall gewesen sei.

Im nachfolgenden versuche ich, dies näher auszuführen, wobei ich um Entschuldigung bitte, wenn ich als Nichtfachmann es wage, auf das mir sonst fernliegende Gebiet der Landesvertheidigung mich zu begeben.

1. Darüber, dass ein über das ganze Gebiet des Deutschen Reiches sich erstreckendes Netz von Kleinbahnen ebensowohl der Förderung

a) der Volkswirthschaft und der bürgerlichen Verwaltung, als auch

b) im Nothfalle der Landesvertheidigung zu dienen habe, dürfte ein Zweifel nicht bestehen.

Das System, das diesen beiden Forderungen am meisten gerecht wird, wird das beste sein.

Selbstverständlich ist es, dass bei allen Kleinbahnlinien, die der Personen- oder auch nur der Güterbeförderung dienen sollen, auch Telephonverbindungen sich einstellen werden, so dass es möglich wird, alle von und nach den verschiedenen Zentralpunkten kommenden Nachrichten nach allen Ortschaften, seien sie auch noch so entlegen, auf schnellste Weise zu befördern.

2. In Preussen ist bereits als Grundsatz hingestellt worden, dass für Kleinbahnen, die dem öffentlichen Verkehr dienen sollen, neben der Vollspur von 1,435 m nur die Spurweite von 1,00, 0,75 und 0,60 m angewendet werden soll. Dies ist mit Freuden zu begrüssen, weil dadurch eine feste Ordnung zunächst für das Gebiet des Königreiches Preussen geschaffen worden ist, die, als vom grössten Bundesstaate ausgehend, voraussichtlich sich auch in den übrigen Bundesstaaten Geltung verschaffen wird.

3. Die geographischen, wie die geschichtlich gewordenen Verhältnisse innerhalb des Deutschen Reiches sind ausserordentlich verschiedene. Gebirge und Ebenen, Seen und Flüsse, dichte oder schwache Bevölkerung, Vorwiegen der Industrie- oder der Land- und Forstwirthschaft, Städte und plattes Land erfordern gebieterisch ihre Berücksichtigung, insbesondere auch bei Anlage von Klein-

Abb. 2

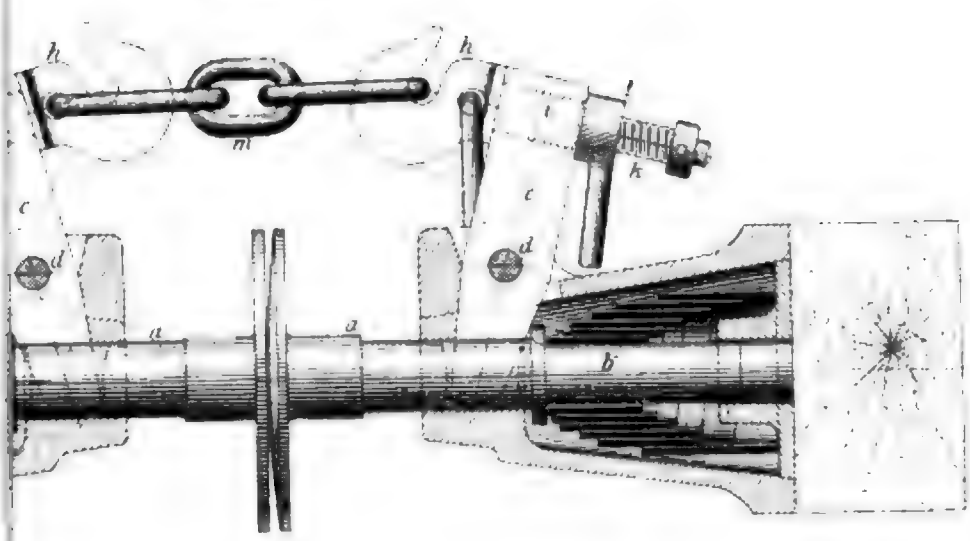
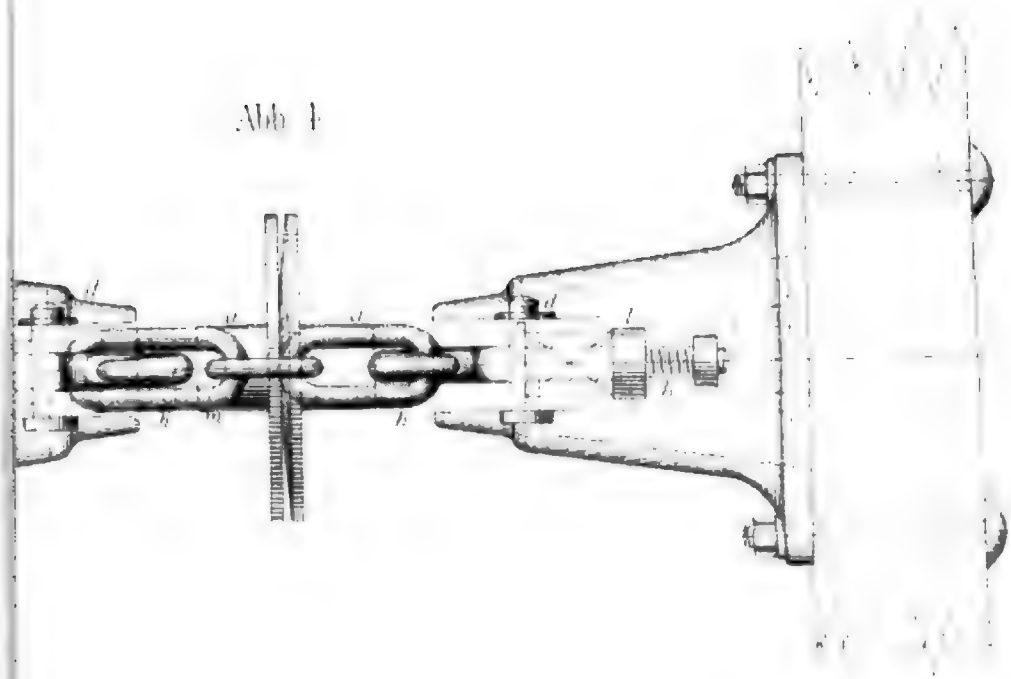


Abb. 1



bahnen. Da, wo es sich überwiegend um Personenbeförderung handelt, werden die Spurweiten von 1,435 oder von 1,00 m vorzuziehen sein. Wo sich Personen- und Güterbeförderung annähernd die Wage halten, kann sich die Annahme einer Spurweite von 0,75 m empfehlen. Wo die Güterbeförderung überwiegt oder wo die Gestaltung des Bodens, rascher Wechsel von Berg und Thal dies empfehlen, kann die Anwendung einer Spurweite von 0,60 m angezeigt sein. Hierzu kommt die Rücksicht auf die von den Seiten her einmündenden Privatanschlussbahnen und auf die der Land- und Forstwirthschaft dienenden beweglichen Bahnen.

Hier von irgend einer Seite her, sei es vom Reiche, sei es von den Einzelstaaten, sei es von Provinzialverbänden im büreaukratischen Sinne eingreifen zu wollen, würde verfehlt sein.

Lässt man dagegen den Nächstbetheiligten, insbesondere den Verbänden der Kreise u. s. w., nach Möglichkeit freie Hand, so wird man Erspriessliches erwarten können.[1])

4. Das königlich preussische Kriegsministerium hat für die zu seinen Zwecken hergestellten Kleinbahnen, ebenso wie das französische für die seinigen, die Spurweite von 0,60 m zur Anwendung gebracht. Hiergegen ist gewiss nichts einzuwenden. Nur, wenn in militärischen Kreisen früher vielleicht mehr oder weniger darauf hingearbeitet worden ist, dieser Spurweite möglichst allgemeinen Eingang zu verschaffen, so dürfte doch hierin zu einseitig verfahren worden sein. Denn die Landesvertheidigung hat offenbar ein weit höheres Interesse daran, dass ein wohldurchdachtes Kleinbahnnetz im ganzen Reiche entstehe, als dass bei demselben überwiegend eine Spurweite von 0,60 m zur Anwendung gelange.

5. Wenn in dem an die Spitze dieses Aufsatzes als Motto gestellten Ausspruche des Fürsten Bismarck von unseren Landwehren, unseren Familienvätern die Rede und auf deren Bärennatur hingewiesen worden ist, so ist mit dem Ausdruck „unsere Landwehr" offenbar das deutsche Volk in seiner Gesammtheit gemeint. Zum deutschen Volke gehören aber nicht nur die jeweiligen Kämpfer, sondern auch die Männer, die zu den Waffen nicht eingestellt sind und zu Hause zu arbeiten haben, insbesondere auch neben den Greisen die sonst nicht Wehrfähigen, ferner die Frauen, die Kinder. Jeder, der das Jahr 1870 erlebt hat, wird es gewiss nicht vergessen, wie das ganze deutsche Volk beim Bekanntwerden der Nachrichten aus Ems aufs tiefste erregt wurde, und schon daraus die erhebende Zuversicht geschöpft werden konnte, dass mit der göttlichen Hilfe der ihm aufgedrungene schwere Kampf schliesslich siegreich werde bestanden werden. Und damals waren viele Gegenden und deren zahlreiche Bevölkerung dem allgemeinen Verkehr noch entlegen, so dass die Nachrichten erst nach Tagen dorthin gelangen konnten. Wie würde das anders sein, wenn, falls uns eine ähnliche Prüfung beschieden sein sollte, das ganze Reichsgebiet durch genügende Kleinbahnen mit zugehörigen Telephonleitungen verbunden wäre. Wie würde dann erst der Patriotismus augenblicklich aufflammen und die erstaunte Welt ahnen lassen, was das deutsche Volk zur Vertheidigung ganz Deutschlands zu leisten im Stande sei. Wie würde, um nur einen Punkt anzudeuten, schon die Mobilmachung beim Vorhandensein eines solchen Kleinbahnnetzes mit Telephonleitungen beschleunigt werden!

6. Das aufgeregte Meer der Leidenschaften unserer Nachbarn scheint für den Augenblick einigermassen sich geglättet zu haben. Ob innerlich beruhigt, ist fraglich; jedoch steht für nahe Zukunft keine Bedrohung des Friedens in Sicht. Hoffen wir, dass diese Leidenschaften mehr und mehr zurücktreten und einer ruhigen und verständigen Auffassung der Dinge allmählich Platz machen werden. Allein wer steht uns dafür, dass sie nicht aufs neue erwachen und unwiderstehlich auf einen Angriff nach aussen hin drängen? In diesem Falle würden wir uns nach zwei Seiten hin zu wehren haben. Unsere Strategie würde dann vermuthlich dem Beispiele Friedrichs des Grossen zu folgen haben, als dieser in den Jahren 1757 und 1758 bald gegen den einen, bald gegen den anderen Feind sich wendete. Ob aber dann es dem einen oder dem andern unserer Feinde gelingen werde, in das Gebiet des Deutschen Reiches einzudringen, kann niemand vorher wissen. Ist aber der Feind in das Innere eingedrungen, so würde neben der regelmässigen Vertheidigung der Volkskrieg, wie er im sechsundzwanzigsten Kapitel des fünften Buches des Clausewitzschen Werkes vom

[1]) Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1895 S. 18 ff., meinen Aufsatz „Gedanken über die Verinnerlichung des Verkehrs innerhalb des Deutschen Reiches durch Kleinbahnen".

Kriege in seiner dereinstigen Entwicklung beschrieben worden ist, zu beginnen haben. Denn die gegen den Volkskrieg früher geäusserten Bedenken halten bei den künftigen Kriegen, in denen es sich nicht mehr wie früher um Kabinetsinteressen, sondern um Volksinteressen, ja um Sein und Nichtsein handeln wird, nicht mehr Stich.

Die organisirten Kräfte der Landwehr, des Landsturms hätten dann von den Flanken her auf die Verbindungs- und Rückzugslinien des eingedrungenen Feindes zu operiren, ihn überall zu beunruhigen, seine Nachschübe anzugreifen, Munitions- und Proviantkolonnen aufzuheben und wegzunehmen, überhaupt alles das vorzunehmen, was dienlich ist, dem Feinde den Aufenthalt im Lande, das weitere Vordringen zu verleiden, ihn für seine Verpflegung, sowie seine Rückzugslinie besorgt zu machen.

Beispiele aus vergangenen Kriegen sind folgende:

a) als im Jahre 1675 die Schweden in die Mark eingedrungen waren und die dortige Bevölkerung sich zusammenscharte, um unter ihrer Fahne mit der Devise: „Wir sind Bauern von geringem Gut und dienen unserem Kurfürsten mit unserem Blut“ nach Möglichkeit Abbruch zu thun;

b) als im Jahre 1806 Ferdinand v. Schill, nachdem der Feind über die Elbe und Oder gedrungen war, Versprengte sammelte und organisirte und mit diesen dem Feinde empfindliche Verluste beibrachte;

c) als im Jahre 1813, wo Theodor Körner sang: „Das Volk steht auf, der Sturm bricht los“ vor Abschluss des Waffenstillstandes das Lützow'sche und das Colomb'sche Freikorps auf die Verbindungs- und Rückzugslinie des Feindes operirten und dadurch den Kaiser Napoleon in Wuth versetzten;

d) vor allem aber, als im Jahre 1809 die Tiroler Bauern sich erhoben, zwei eingedrungene Armeen der Franzosen und Bayern gradezu vernichteten und erst bewältigt werden konnten, nachdem Oesterreich gezwungen worden war, Frieden zu schliessen und sie im Stich zu lassen.

Alle diese Fälle liessen schon ahnen, welche gewaltige Kraft das deutsche Volk für die Vertheidigung seines Heimathsgebietes aufzuwenden im Stande sei.

Nun nehme man hinzu,

a) dass inzwischen die Einigung der grossen Mehrzahl der deutschen Stämme im Deutschen Reiche erfolgt ist;

b) dass die männliche Bevölkerung des Reiches mehr und mehr militärisch geschult worden ist:

man erwäge ferner,

c) was es sagen will, wenn auf beiden Flanken eines eingedrungenen Feindes eine Fülle vortrefflicher Verkehrsanstalten vorhanden ist, die alle Konzentrationen aufs wesentlichste erleichtern, und dass solche Konzentrationen sogar schon vorher im Frieden geübt sein können, so wird man gewiss zugeben, dass durch Schaffung eines wohldurchdachten Kleinbahnnetzes die Vertheidigung des Reichsinnern erheblich erleichtert wird, und dass dies viel mehr werth ist, als wenn Kleinbahnen von 0,60 m Spurweite hier und da gebaut werden. Ein auswärtiger Feind wird es bei solchen Voraussetzungen sich gewiss zweimal überlegen, ehe er es wagt, ins Innere des Reiches einzudringen.

7. Auch in anderer Weise vermag die Kriegsverwaltung von den entstehenden Kleinbahnen, einerlei in welcher Spurweite sie hergestellt werden, Nutzen zu ziehen.

a) Sie kann eine Anzahl von Rollböcken mit Spurweiten von je 1,00, 0,75 und 0,60 m vorräthig halten und sie jedesmal dahin senden, wo sie gebraucht werden. Solche Rollböcke bleiben zweckmässig von dem Wagenkasten getrennt und werden erst zum jedesmaligen Gebrauch mit ihnen verbunden.

b) Sie kann darauf hinwirken, dass Rollböcke oder Achsen mit verschiebbarer Spurweite hergestellt werden, so dass sie sowohl für die eine als die andere Schienenspurweite verwendet werden können.

c) Sie kann zwischen den Schienen der weiteren Spurweite noch Schienengleise von engerer Spurweite (0,60 m) legen lassen. Da man ein Planum für die Bahnen überall vorfindet, so wird sich dies für den Bedarfsfall in kürzester Frist bewerkstelligen lassen. Insbesondere wenn es gilt, eine Aussengrenze militärisch zu besetzen und vom Innern aus den Nachschub von Mannschaften, Lebensmitteln und Kriegsmaterial zu sichern, wird dies Verfahren vielleicht hier und da anwendbar sein.

Bei den Punkten a und b kommt es im wesentlichen auf die Leistungen der Technik an. Aber man stelle dem Techniker nur die Aufgaben, die nach Ansicht der Kriegsverwaltung zu lösen sind. Diese Lösung wird dann die Technik schon finden.

8. Ich fasse meine Ausführungen im folgenden nochmals zusammen. Man be-

günstige das Zustandekommen und Gedeihen von Kleinbahnen innerhalb des Deutschen Reiches in jeder Weise. Man bereite dadurch dem Bären, das heisst dem deutschen Volke, ein Lager, in dem er sich wohl fühlt und gedeiht. Dann wird, sobald es nöthig wird, das deutsche Volk erwachen und Thaten verrichten, die die Welt in Staunen setzen werden.

Wer hierzu, jeder in seiner Weise, mitwirkt, wird sich ohne Zweifel den Dank des Vaterlandes verdienen.

Gesetzgebung.

Preussen.

Allerhöchster Erlass vom 19. August 1895, betr. die Verleihung des Enteignungsrechts an die Demminer Kleinbahn-Aktiengesellschaft zum Bau und Betriebe einer Kleinbahn von Demmin nach Treptow (Tollense).

Auf Ihren Bericht vom 9. August d. J. will Ich der Demminer Kleinbahn-Aktiengesellschaft zu Demmin im Kreise gleichen Namens, Regierungsbezirks Stettin, welche den Bau und Betrieb einer Kleinbahn von Demmin nach Treptow (Tollense) mit Abzweigung von Schmarsow nach Jarmen beabsichtigt, das Enteignungsrecht zur Entziehung und zur dauernden Beschränkung des für diese Anlage in Anspruch zu nehmenden Grundeigenthums verleihen. Die eingereichte Uebersichtskarte erfolgt zurück.

Neues Palais, den 19. August 1895.

gez. Wilhelm R.

Für den Minister der öffentlichen Arbeiten
gegengez. Schönstedt.

An den Minister der öffentlichen Arbeiten.

Allerhöchster Erlass vom 23. August 1895, betr. die Verleihung des Enteignungsrechts an die Aktiengesellschaft Plettenberger Strassenbahngesellschaft zum Bau einer Kleinbahn von Plettenberg nach dem gleichnamigen Bahnhof.

Auf Ihren Bericht vom 17. August d. J. will Ich der Aktiengesellschaft „Plettenberger Strassenbahngesellschaft“ zu Plettenberg das Enteignungsrecht zur Entziehung und dauernden Beschränkung des Grundeigenthums, welches für den Bau der Kleinbahn von Plettenberg nach dem gleichnamigen Bahnhof erforderlich ist, in Gnaden verleihen. Die eingereichte Uebersichtskarte folgt anbei zurück.

Wilhelmshöhe, den 23. August 1895.

gez. Wilhelm R.

Für den Minister der öffentlichen Arbeiten
gegengez. Schönstedt.

An den Minister der öffentlichen Arbeiten.

Allerhöchster Erlass vom 23. August 1895, betr. die Genehmigung einer elektrischen Strassenbahn von der Behrenstrasse in Berlin zum Treptower Parke.

Auf Ihren Bericht vom 30. Juli d. J. will Ich zu der Anlegung einer elektrischen Strassenbahn von der Behrenstrasse in Berlin bis zum Treptower Parke, soweit dieselbe in Strassen Berlins erfolgen soll, bei Rückgabe des vorgelegten Uebersichtsplans Meine Genehmigung ertheilen.

Wilhelmshöhe, den 23. August 1895.

gez. Wilhelm R.

gegengez. Thielen.

An den Minister der öffentlichen Arbeiten.

Allerhöchster Erlass vom 23. August 1895, betr. die Verleihung des Enteignungsrechts an die Firma Siemens & Halske in Berlin zum Bau und Betriebe einer elektrischen Hochbahn in Berlin von der Warschauerstrasse bis zum Nollendorfplatz mit Abzweigung nach dem Potsdamer Bahnhofe.

Auf Ihren Bericht vom 10. August d. J. will Ich der Firma Siemens & Halske zu Berlin, welche den Bau und Betrieb einer elektrischen Hochbahn in Berlin von der Warschauerstrasse bis zum Nollendorfplatze mit Abzweigung nach dem Potsdamer Bahnhofe beabsichtigt, das Enteignungsrecht zur Entziehung und zur dauernden Beschränkung des für diese Anlage in Anspruch zu nehmenden Grundeigenthums verleihen. Die eingereichte Uebersichtskarte erfolgt zurück.

Wilhelmshöhe, den 23. August 1895.

gez. Wilhelm R.

Für den Minister der öffentlichen Arbeiten
gegengez. Schönstedt.

An den Minister der öffentlichen Arbeiten.

Allerhöchster Erlass vom 4. September 1895, betr. die Verleihung des Enteignungsrechts an die Aktiengesellschaft Halle-Hettstedter Eisenbahngesellschaft zu Halle a. S. zum Bau und Betriebe einer Kleinbahn von Halle nach Hettstedt.

Auf Ihren Bericht vom 25. August d. J. will Ich der Aktiengesellschaft Halle-Hettstedter Eisenbahngesellschaft zu Halle (Saale), Regierungsbezirks Merseburg, welche den Bau und Betrieb einer Kleinbahn von Halle nach Hettstedt mit Abzweigungen bei Dölau, Schwittersdorf und Helmsdorf beabsichtigt, das Enteignungsrecht zur Entziehung und zur dauernden Beschränkung des für diese Anlage in Anspruch zu nehmenden Grundeigenthums verleihen. Die eingereichte Uebersichtskarte erfolgt zurück.

Berlin, den 4. September 1895.

gez. Wilhelm R.

Für den Minister der öffentlichen Arbeiten
gegengez. Schönstedt.

An den Minister der öffentlichen Arbeiten.

Oesterreich.

Gesetz vom 3. Juni 1895, wirksam für das Herzogthum Schlesien, betreffend die Förderung des Bahnwesens niederer Ordnung.[1])

Mit Zustimmung des Landtages Meines Herzogthums Schlesien finde Ich anzuordnen, wie folgt:

§ 1.

Die Ausführung jener für den öffentlichen Verkehr bestimmten Bahnen niederer Ordnung (Lokalbahnen, Sekundärbahnen, Vizinalbahnen, Kleinbahnen u. dergl.), deren Nothwendigkeit oder Nützlichkeit vom Standpunkte der Landesinteressen ausser Zweifel steht, bezüglich welcher jedoch dargethan erscheint, dass die Interessenten (insbesondere Bezirke, Gemeinden und Private) ausser Stande sind, die erforderlichen Geldmittel zur Gänze aufzubringen, kann vom Landtage gefördert werden, entweder

a) durch Garantirung eines jährlichen Reinerträgnisses behufs Sicherstellung der höchstens vierprozentigen Verzinsung und der innerhalb der Konzessionsdauer planmässig zu bewirkenden Tilgung des durch Ausgabe von Prioritätsobligationen (Eisenbahnschuldverschreibungen) oder durch Aufnahme eines Hypothekaranlehens zu beschaffenden Theiles des Anlagekapitals der betreffenden Lokalbahn, oder

b) durch Gewährung eines bücherlich sicherzustellenden, mit höchstens 4 % verzinslichen und innerhalb der Konzessionsdauer rückzahlbaren Darlehens, eventuell gegen Refundirung in Prioritätsobligationen, in beiden Fällen bis zur Höhe von 70 % des vom Landesausschuss (§ 10) anerkannten Bauaufwandes;

c) durch Gewährung von nicht rückzahlbaren Beiträgen mittels einmaliger Kapitalszahlung oder in Annuitäten.

Ausserdem kann das Land nach Beschaffenheit der obwaltenden besonderen Verhältnisse sich an der Kapitalsbeschaffung für solche Bahnen niederer Ordnung auch dadurch betheiligen, dass dasselbe entweder eine Reinertragsgarantie im Sinne der Bestimmung in Lit. a bezüglich der zur Ergänzung des Bauaufwandes auszugebenden, mit einer höchstens vierprozentigen Vorzugsdividende auszustattenden und innerhalb der Konzessionsdauer zu tilgenden Prioritätsaktien gewährt, oder Prioritäts-, bezw. Stammaktien zum vollen Nennwerthe übernimmt.

§ 2.

Die im § 1 vorgesehene Unterstützung von Bahnen niederer Ordnung durch das Land kann nur dann eintreten:

a) wenn die Nothwendigkeit oder Nützlichkeit des beabsichtigten Eisenbahnbaues vom Standpunkte der Landesinteressen durch Beschluss des Landtages anerkannt wird (§ 9) und

b) wenn seitens der Interessenten und des Staates gemeinsam oder seitens eines dieser beiden Theile allein, entweder

1. nach Massgabe des Erfordernisses für den Bahnbau einzuzahlende nicht rückzahlbare Beiträge zu dem durch den Landesausschuss anerkannten Bauaufwande in der Höhe von wenigstens 25 % oder gegen Uebernahme von Aktien des Unternehmens zum vollen Nennwerthe zugesichert werden oder
2. die Verpflichtung übernommen wird,

[1]) Enthalten im XIV. Stücke des Gesetz- und Verordnungsblattes für das Herzogthum Ober- und Nieder-Schlesien vom 3. Juli 1895 unter No. 45.

für den Fall, als die jährlichen Betriebsüberschüsse der in Frage kommenden Bahn zur Bedeckung des Erfordernisses für die Verzinsung, sowie für die Tilgung des Anlagekapitals innerhalb der Konzessionsdauer nicht ausreichen sollten, Zuschüsse bis zu mindestens drei Achtel (3/8) dieses jährlichen Gesammterfordernisses zu leisten.

§ 3.

Für den Bau und Betrieb, sowie für die gesellschaftliche Verwaltung der nach § 1 dieses Gesetzes vom Lande geförderten Bahnen ist unter entsprechender Einflussnahme des Landesausschusses in der Regel im Wege einer Vereinbarung mit der Staatsverwaltung oder mit der Verwaltung der Anschlussbahn Vorsorge zu treffen.

§ 4.

Für jene Bahnen niederer Ordnung, deren Baukapital ganz oder zum Theil durch Uebernahme von Stammaktien seitens der Interessenten, des Landes oder des Staates aufgebracht wird, sind besondere Aktiengesellschaften zu bilden.

Der Gesellschaftsvorstand hat aus höchstens neun Mitgliedern zu bestehen, von welchen zwei vom Landesausschusse bestellt werden.

In die Gesellschaftsstatuten ist die Bestimmung aufzunehmen, dass die Funktionen des Vorstandes der Gesellschaft als Ehrenämter unentgeltlich zu versehen sind.

Auch ist in den Statuten nach Massgabe der von Fall zu Fall zwischen den betheiligten Faktoren zu treffenden Vereinbarungen zu bestimmen, ob und inwieweit eine Rückzahlung der vom Lande aus dem Titel der Reinertragsgarantie (§ 1, Z. 1) etwa geleisteten Vorschüsse nebst Zinsen aus den Reinerträgnissen des betreffenden Bahnunternehmens stattzufinden haben wird.

§ 5.

Die Prioritätsaktien jener Aktiengesellschaften, welche für die auf Grund dieses Gesetzes vom Lande subventionirten Bahnen gebildet werden, haben Anspruch auf eine vierprozentige Vorzugsdividende vor den Stammaktien.

Prioritäts- oder Stammaktien, welche auf Grund der Bestimmungen dieses Gesetzes in den Besitz des Landes gelangen, dürfen vor Ablauf eines Jahres, vom Tage der Betriebseröffnung der betreffenden Eisenbahnlinie an gerechnet, nicht veräussert werden.

§ 6.

Erklärungen der Interessenten (Bezirke, Gemeinden und Private), womit dieselben sich zur Uebernahme von Aktien, zu nicht rückzahlbaren Beitragsleistungen, zu Grundabtretungen, Materiallieferungen und sonstigen Naturalleistungen verpflichten, müssen rechtsverbindlich in der vom Landesausschusse (§ 10) festzusetzenden Form abgegeben werden.

Sollten Interessenten (Gemeinden, Bezirke, Private) mit der Erfüllung solcher Verpflichtungen im Rückstande bleiben, so ist der Landesausschuss berechtigt, gegen Gemeinden und Strassenbezirke in analoger Anwendung des Gesetzes vom 6. Januar 1891, L.-G.-Bl. No. 11, gegen sonstige Interessenten im Wege der politischen Exekution vorzugehen.

§ 7.

Die Zulässigkeit und die Bedingungen für die Benutzung von Bezirks- und Gemeindestrassen zur Anlage und zum Betriebe von Bahnen niederer Ordnung sind, unbeschadet der der Staatsverwaltung gesetz- und konzessionsmässig vorbehaltenen Einflussnahme auf solche Anlagen, vom Landesausschusse festzustellen.

Hierbei hat als Grundsatz zu gelten, dass für eine solche Benutzung ein besonderes Entgelt in keinem Falle zu entrichten ist, und dass alle thunlichen, zum mindesten aber jene Erleichterungen und Begünstigungen Anwendung zu finden haben, welche nach den jeweilig geltenden Normen für Reichsstrassen vorgeschrieben sind.

§ 8.

Das Jahreserforderniss für die auf Grund dieses Gesetzes durch das Land übernommenen Verpflichtungen ist mit der entsprechenden Bedeckung durch den Landesvoranschlag anzusprechen, und ist die ordnungsmässige Verwendung der bewilligten Geldmittel im Landesrechnungsabschlusse auszuweisen.

§ 9.

Dem Landtage bleibt die Beschlussfassung und Entscheidung über die Art und Höhe der einzelnen Bahnunternehmungen aus Landesmitteln zu gewährenden finanziellen Unterstützung, über die näheren Modalitäten der hierzu erforderlichen Geldbeschaffung und über die Veräusserung

von in den Besitz des Landes gelangten Prioritäts- oder Stammaktien der Bahnunternehmungen vorbehalten.

§ 10.

Dem Landesausschusse obliegt im allgemeinen die Vorbereitung und Antragstellung hinsichtlich der nach § 9 der Beschlussfassung und Entscheidung des Landtages vorbehaltenen Angelegenheiten, sowie die Durchführung der diesfalls vom Landtage gefassten Beschlüsse.

Insbesondere obliegt dem Landesausschuss die Prüfung der vorgelegten Projekte, deren Kosten, unbeschadet der eventuellen Refundirung derselben aus dem Anlagekapitale der betreffenden Bahnlinie, von den Interessenten zu bestreiten sind, ferner die Einleitung und Durchführung der Vorerhebungen und Verhandlungen zum Zwecke der Sicherstellung des Baues von Eisenbahnen auf Grund dieses Gesetzes, der Abschluss von diesfälligen Präliminarverträgen mit den Interessenten, Unternehmern und Eisenbahnverwaltungen, sowie die Vornahme der erforderlichen Vereinbarungen mit der Staatsverwaltung, die Einflussnahme auf den Bau und Betrieb der Bahnen, die Ueberprüfung der Betriebs- und Ertragsrechnungen, sowie die Durchführung der in Gemässheit dieses Gesetzes und der Beschlüsse des Landtages nothwendigen finanziellen Transaktionen.

Insolange dem Landesausschusse nicht eigene Organe zur fachlichen Beurtheilung von Bahnprojekten in technischer und kommerzieller Beziehung zur Verfügung stehen, hat derselbe seinen Anträgen und Beschlüssen das Ergebniss der diesfalls durch Organe der Regierung gepflogenen Prüfung zu Grunde zu legen.

§ 11.

Zur Prüfung der auf Grund dieses Gesetzes zu fördernden Bahnprojekte und zur Erörterung der auf ihre finanzielle Unterstützung aus Landesmitteln Bezug habenden Fragen wird ein Landeseisenbahnrath errichtet, dessen Zusammensetzung, Organisation und Wirkungskreis vom Landtage über Antrag des Landesausschusses festgestellt wird.

§ 12.

Mit der Durchführung dieses Gesetzes werden Meine Minister des Innern, der Finanzen und des Handels betraut.

Gesetz vom 22. Juni 1895[1]), wirksam für das Erzherzogthum Oesterreich ob der Enns, betreffend die Förderung des Eisenbahnwesens niederer Ordnung.

Ueber Antrag des Landtages Meines Erzherzogthums Oesterreich ob der Enns finde Ich anzuordnen, wie folgt:

§ 1.

Die Ausführung von Eisenbahnen niederer Ordnung, welche entweder Hauptbahnen unter sich oder mit grösseren Gebieten des Landes zu verbinden oder ganze Gegenden des Landes einander zu nähern, den Verkehr nach verschiedenen Richtungen zu vermitteln, somit einem allgemeinen Verkehre zu dienen bestimmt sind, kann vom Lande gefördert werden:

1. entweder durch Uebernahme von voll einzuzahlenden Aktien der Eisenbahnunternehmung durch das Land oder
2. durch Garantirung eines jährlichen Reinerträgnisses auf eine bestimmte Reihe von Jahren.
3. Unter Umständen kann das Land selbst den Bau einzelner Lokalbahnen in eigener Verwaltung durchführen.

§ 2.

Der Landtag bestimmt in jedem einzelnen Falle, ob gegebenenfalls und in welcher Weise in Gemässheit des § 1 die Förderung des Baues einer Eisenbahn niederer Ordnung einzutreten hat, und beschliesst insbesondere das Ausmass der finanziellen Betheiligung des Landes an der Unternehmung.

Hierbei haben als leitende Gesichtspunkte zu gelten: die voraussichtliche verhältnissmässige Rentabilität der Bahn; die grössere oder mindere Summe der durch die Eisenbahnanlage infolge des vermehrten oder verminderten Verkehres dem Lande erwachsenden Auslagen, bezw. Ersparungen im Strassen- und Brückenwesen; die zu erlangende grössere oder geringere Einflussnahme des Landes auf Verwaltung und Betrieb der Bahn.

§ 3.

Ueberdies ist jede finanzielle Betheiligung des Landes an einer Eisenbahnunternehmung niederer Ordnung, sowie die allfallsige Uebernahme des Bahnbaues durch

[1]) Enthalten im XI. Stücke des Landesgesetz- und Verordnungsblattes für das Erzherzogthum Oesterreich ob der Enns vom Jahre 1895 unter No. 20.

das Land in eigener Verwaltung von der Voraussetzung abhängig, dass seitens der Interessenten und des Staates oder seitens eines von beiden Theilen allein

1. Beträge zu dem vom Landesausschusse geprüften und richtiggestellten Bauaufwande, die Kosten der Ausrüstung eingerechnet, in der Höhe von mindestens einem Drittel à fonds perdu oder gegen Ueberlassung von Stammaktien des Unternehmens, welche zum vollen Nennwerthe zu übernehmen sind, zugesichert werden, oder
2. auf Konzessionsdauer die Verpflichtung übernommen und entsprechend sichergestellt wird, für den Fall, als die jährlichen Betriebsüberschüsse der betreffenden Bahn zur Bedeckung des Erfordernisses für die Verzinsung, sowie für die Tilgung des Anlagekapitals innerhalb 90 Jahren nicht ausreichen sollten, Zuschüsse bis zu mindestens drei Achtel dieses jährlichen Gesammterfordernisses zu leisten.

Die im § 1 vorgesehene Uebernahme von Aktien durch das Land kann nur erfolgen, wenn das übrige zur Ausführung des betreffenden Bahnbaues erforderliche Anlagekapital von Seiten der Interessenten, eventuell mit Beihilfe des Staates, ohne weitere Belastung des Landes aufgebracht wird.

§ 4.

Die Ausführung der im § 1 bezeichneten Eisenbahnen kann auch auf Grund einer vom Landesausschusse zu erwerbenden Bau- und Betriebskonzession oder in Durchführung einer von dritten Personen erworbenen Konzession in Gemässheit der für die Konzessionirung, den Bau und Betrieb von Lokalbahnen bestehenden gesetzlichen Vorschriften nach den Bestimmungen dieses Gesetzes durch das Land erfolgen.

§ 5.

Der Landtag kann die Durchführung des Baues einer Eisenbahn durch den Landesausschuss beschliessen, wenn nach den besonderen Verhältnissen die Durchführung des Baues in der Verwaltung des Landes sich als vortheilhaft und zweckentsprechend darstellt.

Unter der gleichen Voraussetzung kann auch ein von anderen Unternehmern in Angriff genommener Bahnbau mit Genehmigung der Regierung durch den Landesausschuss zur weiteren Durchführung auf Kosten der Unternehmung nach Massgabe der mit der letzteren oder den sonstigen Interessenten abgeschlossenen Verträge übernommen werden.

§ 6.

Bei Durchführung des Baues einer Eisenbahn durch das Land können zur Aufbringung des Aufwandes unter Beobachtung der gesetzlichen Vorschriften und mit besonderer staatlicher Genehmigung Eisenbahn-Schuldverschreibungen ausgegeben werden, welche höchstens mit 4% zu verzinsen, innerhalb der Konzessionsdauer rückzahlbar und auf die für die betreffende Bahn eröffnete Eisenbahnbucheinlage sichergestellt sein müssen.

§ 7.

Der Bau von Eisenbahnen niederer Ordnung, welche in Gemässheit dieses Gesetzes zu Stande kommen, ist entweder durch Staatsorgane oder vom Landesausschusse oder von den Konzessionären unter Aufsicht des Landesausschusses, und in diesen beiden letzteren Fällen, unbeschadet des dem Staate gesetz- und konzessionsmässig oder kraft besonderen Vorbehaltes zustehenden Aufsichtsrechtes, in einer den Interessen des Landes entsprechenden Weise durchzuführen. Die Vergebung der Bauarbeiten und der Lieferungen durch die Konzessionäre bedarf der Genehmigung des Landesausschusses.

Der Betrieb solcher Bahnen ist entweder auf Grund von Betriebsverträgen, welche durch den Landesausschuss oder mit dessen Genehmigung abzuschliessen sind, der Staatsverwaltung oder der Verwaltung der anschliessenden Bahn gegen Vergütung der eventuell pauschalmässig festzusetzenden Betriebskosten zu übertragen; bei dem Abgange einer diesfälligen Vereinbarung aber, unbeschadet des gesetz- und konzessionsmässigen Einlösungs- und Heimfallsrechtes des Staates, für Rechnung der Bahngesellschaft oder des Landes in dessen Verwaltung zu führen.

Für jede auf Grund dieses Gesetzes hergestellte Bahn ist eine besondere Betriebsrechnung zu führen, und zwar auch dann, wenn für die betreffende Bahn keine besondere Aktiengesellschaft gebildet wird.

§ 8.

Für jene Bahnen, deren Baukapital ganz oder zum Theil durch Uebernahme von Stammaktien seitens der Interessenten, des Landes oder des Staates zugesichert erscheint, und welche nicht Bestandtheile

einer bereits einer Aktiengesellschaft gehörigen Bahn werden sollen, sind besondere Aktiengesellschaften zu bilden, für welche der Betrieb von der Staatsverwaltung oder von der Verwaltung der Anschlussbahn, beim Abgange einer diesfälligen Vereinbarung aber vom Landesausschusse zu übernehmen ist. In den Statuten solcher Aktiengesellschaften muss bestimmt sein, dass die Funktionen des Vorstandes der Gesellschaften unentgeltlich zu versehen sind, und dass von den Mitgliedern des Vorstandes, der höchstens aus zehn Personen zu bestehen hat, zwei vom Landesausschusse nominirt werden.

§ 9.

Wenn behufs der Geldbeschaffung für in Gemässheit dieses Gesetzes auszuführende Eisenbahnen Prioritätsaktien ausgegeben werden, so haben dieselben Anspruch auf eine höchstens vierprozentige Vorzugsdividende vom Nominalbetrage vor den Stammaktien. Insofern Prioritäts- oder Stammaktien infolge dieses Gesetzes (§ 1) in den Besitz des Landes gelangt sind, dürfen sie vor Ablauf eines Jahres, von der Betriebseröffnung der betreffenden Bahnlinie an gerechnet, nicht veräussert werden.

§ 10.

Erklärungen der Interessenten (Gemeinden und Private), womit dieselben zur Uebernahme von Aktien und Garantien, Beitragsleistungen à fonds perdu, Grundabtretungen, Materiallieferungen und sonstigen Naturalleistungen sich verpflichten, müssen rechtsverbindlich in der vom Landesausschusse festzusetzenden Form abgegeben werden.

Bei der Führung eines Bahnbaues durch das Land (§ 5) sind die rechnungsmässig ermittelten Zuschussbeträge aus Beitragsleistungen der Interessenten von den Verpflichteten vorbehaltlich der nachträglichen Austragung etwaiger bei der Prüfung der Rechnung durch die Staatsverwaltung sich ergebenden Anstände an die Landeskasse in Linz einzuzahlen.

Rückständige Leistungen können über Verlangen des Landesausschusses sowohl von Gemeinden als auch von einzelnen Privatinteressenten im Wege der politischen Exekution eingebracht werden.

§ 11.

Bei Feststellung der Bedingungen für die Zulässigkeit der Benutzung von Landes-, Bezirks- und Gemeindestrassen zur Anlage von Eisenbahnen niederer Ordnung hat in jenen Fällen, in welchen der Landesausschuss gemäss § 15 des das Strassengesetz vom 11. Dezember 1869 abändernden Landesgesetzes vom 29. Januar 1891. G.- u. V.-Bl. No. 7, die Benutzungsbewilligung zu ertheilen berechtigt ist, der Grundsatz zu gelten, dass für eine solche Benutzung ein besonderes Entgelt nicht zu entrichten ist, und dass alle thunlichen, zum mindesten aber jene Erleichterungen und Begünstigungen Anwendung zu finden haben, welche nach den jeweilig geltenden Normen für Reichsstrassen vorgeschrieben sind.

§ 12.

Das Jahreserforderniss für die auf Grund dieses Gesetzes durch das Land übernommenen Verpflichtungen ist, so lange kein besonderer Lokaleisenbahnfonds gegründet wird, durch den Landesvoranschlag anzusprechen und in diesem zu bedecken. Mit dem jährlichen Rechnungsabschlusse ist die Verwendung der bewilligten Geldmittel nachzuweisen.

§ 13.

Zur periodischen Berathung der beim Bau und Betriebe der Lokalbahnen in Frage kommenden Angelegenheiten wird ein Landeseisenbahnrath gebildet. Der Zeitpunkt des Inslebentretens desselben wird der Beschlussfassung des Landtages vorbehalten.

§ 14.

Zur Besorgung der technisch-administrativen Geschäfte in Ansehung der auf Grund dieses Gesetzes zur Ausführung kommenden Lokalbahnen, insbesondere zur Prüfung der vorgelegten Eisenbahnprojekte, fungirt als Exekutivorgan des Landesausschusses das Landesbauamt.

§ 15.

Die Zusammensetzung, die Organisation und der Wirkungskreis des Landeseisenbahnrathes wird seiner Zeit (§ 13) vom Landtage über Antrag des Landesausschusses festgesetzt werden.

§ 16.

Dem Landtage bleibt vorbehalten die Beschlussfassung und Entscheidung:

1. über den Bau von Bahnen, welche auf Grund dieses Gesetzes hergestellt werden sollen;
2. über die Veräusserung oder Verpachtung der auf Grund dieses Gesetzes vom Lande selbst hergestellten Bahnen;

Digitized by Google

3. über die Art der Geldbeschaffung für die durch das Land selbst zu bauenden Bahnen, endlich
4. über die Art und Höhe der den einzelnen Bauunternehmungen aus Landesmitteln zu gewährenden Beiträge oder der Zinsengarantien.

§ 17.

Dem Landesausschusse obliegt im allgemeinen die Vorbereitung und Antragstellung der nach § 16 der Beschlussfassung und Entscheidung des Landtages vorbehaltenen Angelegenheiten, sowie die Durchführung der diesfalls vom Landtage gefassten Beschlüsse.

Insbesondere obliegt dem Landesausschusse:

die Prüfung der vorgelegten Projekte, sowie die Einleitung und Durchführung der Vorerhebungen, Verhandlungen und Berathungen zum Zwecke der Sicherstellung des Baues von Eisenbahnen auf Grund dieses Gesetzes; der Abschluss von Präliminarverträgen mit den Interessenten, Unternehmern und Eisenbahnverwaltungen, sowie der erforderlichen Vereinbarungen mit der Staatsverwaltung; die Erwerbung der definitiven Konzession für solche neue Bahnbauten, welche vom Landtage zur eigenen Durchführung beschlossen werden; der Abschluss der Bau- und Lieferungsverträge für solche Bahnbauten; die Ueberwachung des Baues und Betriebes der Eisenbahnen; die Ueberprüfung der Betriebs- und Ertragsrechnungen; die Ausführung der in Gemässheit dieses Gesetzes und der Landtagsbeschlüsse erforderlichen finanziellen Transaktionen, kurz sämmtliche zur Durchführung der bezüglichen Landtagsbeschlüsse nothwendig werdenden und zweckmässigen Massnahmen.

Der Landesausschuss kann auch über Ansuchen der Interessenten die Ausarbeitung von Projekten und Ertragsberechnungen von Bahnen niederer Ordnung gegen Ersatz der Kosten dieser Arbeiten besorgen, insoweit es die ihm zu Gebote stehenden Arbeitskräfte erlauben.

§ 18.

Mit der Durchführung dieses Gesetzes werden Meine Minister des Innern, des Handels und der Finanzen betraut.

Russland.

Anhang,[1])

betr. Ergänzung zum Art. 24 des Gesetzes vom 14. April 1887 über die zu den Eisenbahnen führenden Zufuhrwege, bestätigt am 8. Juni 1892. (Journal des Ministeriums der Verkehrsanstalten 1892, No. 44, S. 1077).

Regeln

über den Bau und Betrieb von Kleinbahnen mit Dampfbetrieb, die zu den Eisenbahnen führen und zur allgemeinen Benutzung bestimmt sind.

§ 1.

Die zur allgemeinen Benutzung bestimmten Kleinbahnen mit Dampfbetrieb, die an Eisenbahnen Anschluss haben, zerfallen in 3 Gruppen.

Zur ersten Gruppe gehören solche Kleinbahnen, die zum Befahren mit Wagen und Lokomotiven der Hauptlinien eingerichtet sind, an die sie Anschluss haben.

Zur zweiten Gruppe gehören solche Kleinbahnen, die nur zum Befahren mit den Wagen, aber nicht mit den Lokomotiven der Hauptlinien eingerichtet sind.

Zur dritten Gruppe gehören solche Kleinbahnen, die weder mit Lokomotiven, noch mit Wagen der Hauptlinie befahren werden können.

Anm. Diese Regeln beziehen sich nicht auf solche Bahnen, die für die private Benutzung seitens eines oder mehrerer Besitzer, für den Bergbetrieb oder das Hüttenwesen bestimmt sind.

§ 2.

Die Zuzählung einer geplanten Kleinbahn zu einer der im § 1 bezeichneten drei Gruppen wird dem Unternehmer unter der Voraussetzung überlassen, dass er alle im Art 24 der Verordnung über die Zufuhrwege zu den Eisenbahnen aufgeführten Forderungen beobachtet.

§ 3.

Die entsprechend diesen Gruppen von Kleinbahnen erlassenen und weiter folgenden Regeln für den Bau und Betrieb beziehen sich nur auf solche Kleinbahnen mit Dampfbetrieb, die für die allgemeine Benutzung bestimmt sind, einen zweischienigen Oberbau haben, und auf denen die Fahrgeschwindigkeit nicht mehr als 25 Werst (26,670 km) in der Stunde beträgt. Eine Abweichung von diesen Regeln ist nur mit Genehmigung des Ministers der Verkehrsanstalten statthaft.

[1]) Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1895, S. 377 u. 446.

Digitized by Google

§ 4.

Die Kleinbahnen der ersten und zweiten Gruppe haben die Spurweite derjenigen Hauptlinie, an die sie Anschluss haben, für die Bahnen der dritten Gruppe ist auch eine andere Spurweite zulässig, jedoch darf sie nicht weniger als 0,60 m betragen.

Anm. Unter Spurweite ist der Abstand der inneren Schienenflächen zu verstehen.

§ 5.

a) Die Höchststeigung des Längenprofils einer Kleinbahn wird vom Unternehmer bestimmt, entsprechend den Bodenverhältnissen und dem zu erwartenden Verkehr. Nur soll die Steigung 0,04 nicht übersteigen. Unter allen Umständen müssen aber die Steigungsverhältnisse der Leistungsfähigkeit und der Konstruktion der Lokomotiven, durch die die Bewegung der Züge vermittelt werden soll, entsprechen.

b) Beim Uebergang von einer Steigung zu einer anderen müssen die Schienen so gelegt werden, dass der Neigungswechsel zweier aufeinander folgender Schienen nicht mehr als 0,01 beträgt.

Ein Uebergang von einer Steigung zur anderen oder von einer Steigung zur Horizontalen ist, wenn der Neigungswechsel stärker als 0,05 ist, weder auf Brücken, noch in einer Entfernung von 5 Faden (10,67 m) von jeder Seite derselben zulässig.

§ 6.

a) Die Bestimmung über den kleinsten zulässigen Halbmesser der Krümmungen ist abhängig zu machen von der Spurweite und von der Konstruktion des Rollmaterials, das auf der Kleinbahn verkehren soll. Gleichermassen wird die Zuggeschwingkeit nicht unberücksichtigt zu lassen sein.

b) Zwischen zwei einander entgegengesetzten kreisförmigen Krümmungen ist eine Gerade von nicht weniger als 5 Faden (10,67 m) anzulegen.

c) die Uebergangspunkte von einer Geraden zur Krümmung oder von einer Krümmung zu einer anderen Krümmung mit einem andern Halbmesser dürfen nicht mit den Brechpunkten des Längenprofils zusammenfallen.

§ 7.

a) Die obere Breite des Bahnkörpers darf nicht kleiner sein, als die dreifache Spurweite, und in keinem Falle schmaler, als 1 Faden (2,1335 m). Wenn das Gleis auf eine Ballastschicht gelegt ist, so muss die Breite des Bahnkörpers die Breite der Ballastschicht (an der Grundfläche gemessen) an jeder Seite um mindestens 0,05 Faden (0,1067 m überschreiten. Bei zwei oder mehr Gleisen muss die Entfernung der Innenkante der Aussenschiene des der Böschung zunächst gelegenen Gleises von der oberen Böschungskante nicht weniger als eine Spurweite betragen.

Bei Aufschüttungen muss die Breite des Bahnkörpers entsprechend dem Masse, in dem sich voraussichtlich der Bahnkörper setzen wird, vergrössert werden.

b) Die Bestimmung des Böschungswinkels der Einschnitte, ebenso wie der Aufschüttungen hängt von der Beschaffenheit des Bodens ab.

c) Beim Bau des Bahnkörpers der Kleinbahnen ist auf eine gehörige Entwässerung Rücksicht zu nehmen.

§ 8.

Der Erddamm darf in solchen Gegenden, die der Ueberschwemmung ausgesetzt sind, falls der Unternehmer solches für gut befindet, so errichtet werden, dass er unter Wasser gesetzt wird.

Wird der Bahndamm aber so erbaut, dass er nicht unter Wasser kommen darf, so muss er derart angelegt werden, dass er auch beim höchsten Wasserstande sicher befahren werden kann.

§ 9.

Als zulässiges Mass für das Heranrücken von Gebäuden und allen sonstigen Gegenständen an das Gleis sowohl auf der freien Strecke, als auch auf den Stationen wird festgesetzt:

a) für Gleise mit einer Spurweite von 5′—4′ 8½″ (1,524—1,434 m) oder 3′ 6″ (1,067 m), die von dem Minister der Verkehrsanstalten für Eisenbahnen von staatlicher Bedeutung bestätigten Normalzeichnungen;

b) für Gleise mit einer Spurweite von 1 m (3′ 3⅜″) und von 0,75 m (2′ 5⁹/₁₆″), die Masse der hierfür ausgearbeiteten Zeichnungen.

Bei Anwendung einer anderen Spurweite, als der vorangeführten, muss in jedem einzelnen Falle diejenige geringste Entfernung der Gebäude vom Gleise angenommen werden, die in diesem Paragraphen für die nächstgrösste Spurweite festgesetzt ist.

Die erwähnten Zeichnungen der geringsten Entfernungen der Gebäude von den Schienenwegen sind für grade Strecken bestimmt. Bei Krümmungen müssen die Entfernungen vergrössert werden, entsprechend dem Abstand der Längsachse des Wagens

von der Mitte des Gleises beim Durchgang durch die Krümmung und entsprechend der grössten Abweichung der Längswände des Wagenkastens von der senkrechten Lage, die sie infolge der in der Krümmung angewandten Ueberhöhung der äusseren Schiene annehmen.

In der Nähe des Bahngleises, auf dem ein Zugverkehr stattfindet, dürfen sich keinerlei Gegenstände in geringerer Entfernung von demselben befinden, als durch die obenerwähnten Zeichnungen festgesetzt ist.

§ 10.

Wird ein doppeltes Gleis gelegt, so muss auf freier Bahn der Raum zwischen den inneren Schienen der Gleise so breit sein, dass zwischen den Normalumgrenzungen des auf diesen Gleisen verkehrenden Rollmaterials (§ 30) ein Spielraum von mindestens 0,2 Faden (0,1267 m) verbleibt, auf den Ausweichgleisen aber sowie auf Stationen muss der freie Zwischenraum soweit vergrössert werden, dass er nicht weniger als 0,7 Faden (1,4934 m) beträgt.

§ 11.

a) Die Ballastschicht kann aus Sand, Kies, Steinschlag oder Schlacken bestehen, je nach dem Material, das die Gegend bietet;

b) die Ballastschicht muss an der Stelle, wo die Schienen aufliegen, eine Dicke von mindestens 0,06 Faden (0,1280 m) erhalten, gerechnet von der inneren Schwellenkante. Die Breite der Ballastschicht muss die Länge der Schwellen an jedem Ende um nicht weniger als 0,075 Faden (0,160 m) übersteigen.

Ist der Untergrund lehmig oder überhaupt nicht trocken, so muss die Stärke der Ballastschicht auf wenigstens 0,1 Faden (0,2133 m), gerechnet von der unteren Schwellenkante und zwar an der Stelle, wo die Schienen aufliegen, erhöht werden. Für einen Bahnkörper auf einem Untergrunde, der seinen Eigenschaften nach dem Ballast gleichkommt, oder für solche Gleise, die nicht von Zügen befahren werden, ist eine geringere Stärke der Ballastschicht zulässig, ja es können in solchen Fällen die Schwellen auch ganz ohne Verwendung von Ballast gelegt werden.

Die Ausfüllung des Raumes zwischen den Schwellen mit Ballast ist auf grader Strecke und bei Steigungen von weniger als 0,005 nicht unbedingt nothwendig.

§ 12.

Die Anzahl der auf eine Werst kommenden Schwellen und deren Stärke wird durch das Schienenprofil, die Form und Stärke der Befestigungstheile, sowie durch das Gewicht des Rollmaterials bedingt.

Die geringsten Stärken werden, falls Vignolschienen zur Anwendung kommen, die auf den Schwellen mit Nägeln befestigt werden, nach folgenden Bestimmungen festgesetzt:

Die geringste Länge der Schwellen wird dadurch bedingt, dass der Abstand der Aussenkante des Schienenfusses von der Schwellenkante nicht weniger als 0,15 Faden (0,320 m) betragen darf.

Die Breite der Schwelle muss so sein, dass der gleichmässig über die ganze untere Auflage der Schwelle vertheilte Druck nicht mehr wie ein Pud (16,38 kg) auf den Quadratzoll (6,25 qcm) beträgt und zwar unter der Voraussetzung, dass auf die einzelne Schwelle die volle Belastung der am meisten belasteten Achse des auf der Kleinbahn verkehrenden, auf horizontaler Ebene im Stillstande befindlichen Rollmaterials übertragen wird. Die Stärke der Schwellen darf bei Kleinbahnen der ersten Gruppe nicht weniger als 5″ (0,1269 m), bei den Kleinbahnen der übrigen Gruppen nicht weniger als 4¼″ (0,1079 m) betragen.

Anm. 1. Die für die Kleinbahnen der ersten Gruppe festgesetzte Stärke der Schwellen hat auch bei solchen Kleinbahnen der übrigen Gruppen zur Verwendung zu kommen, auf denen Rollmaterial mit einem Drucke von mehr als 10 t auf die Achse verkehren soll.

Anm. 2. Wenn statt Nägel andere Arten von Befestigung der Schienen auf den Schwellen zur Anwendung gelangen sollten, die eine grössere Sicherheit der Befestigung gewährleisten, so kann die oben vorgeschriebene Stärke der Schwellen herabgemindert werden.

Anm. 3. Wenn die Schienen auf Langschwellen gelegt sind, so müssen diese eine genügende Breite und Stärke haben, damit auf ihnen die Schienen sicher befestigt werden, und dem auf sie ausgeübten Druck erfolgreich Widerstand leisten können, sowie damit der Druck auf den Ballast entsprechend vertheilt wird. Um ein Auseinanderpressen zu verhindern, müssen Querverbindungen angebracht sein.

§ 13.

Die Wahl der Schienenform ist dem Ermessen des Unternehmers überlassen. Der Querschnitt der Schienen muss nach dem grössten Drucke, der von den Rädern

Digitized by Google

des auf der Kleinbahn verkehrenden Rollmaterials ausgeübt wird, sowie unter Berücksichtigung des gewählten Oberbausystems, berechnet werden. Die Verwendung alter Schienen ist unter der Voraussetzung zulässig, dass sie gefahrlos mit der für die Kleinbahn zulässigen Geschwindigkeit vom Rollmaterial befahren werden können.

Bei der Festigkeitsberechnung der Schienen darf bei Stahl die Beanspruchung nicht mehr als 12 kg, bei Eisen nicht mehr als 7,5 kg auf das Quadratmillimeter betragen.

Anm. Eine Neigung der Schienen nach Innen von $^1/_{20}$ ist nur für solche Kleinbahnen vorgeschrieben, auf denen der Verkehr von Rollmaterial mit konischen Rädern in Aussicht genommen ist.

§ 14.

Die in die Gleise gelegten Schienen müssen sicher auf den Quer- oder Langschwellen befestigt und unter sich in den Stössen verbunden sein. Damit ein Wandern der Schienen, sowie eine Veränderung der Spurweite vermieden werde, müssen, falls die Gleise auf Langschwellen ruhen, entsprechende Massregeln getroffen werden.

§ 15.

Brücken und andere Kunstbauten können nach dem Dafürhalten des Unternehmers aus Stein, Ziegeln, Beton, Metall oder Holz errichtet werden.

Das Aufstellen der Pläne zu den Kunstbauten und deren Bau muss nach den Regeln der Baukunst ausgeführt werden, wobei die Beanspruchung der Materialien nicht die vom Minister der Verkehrsanstalten vorgeschriebenen Normen übersteigen darf.

Die lichten Weiten der Kunstbauten müssen so berechnet sein, dass die grössten Mengen des Hochwassers im Frühling und bei anhaltenden Regengüssen mit der beobachteten Schnelligkeit durchfliessen können, ohne den Baulichkeiten gefahrbringend zu werden.

Bei Ueberführung schiffbarer oder flössbarer Flüsse muss die Anlage der Brücken so geschehen, dass die Schiffahrt oder die Flösserei nicht behindert werden.

Anm. An Stelle von Brücken sind Trajekte gestattet.

§ 16.

a) Kreuzungen der Kleinbahnen in Schienenhöhe durch Fahrwege sind bei einem Kreuzungswinkel von nicht weniger als 30° zulässig; wenn dieser Winkel weniger als 30° beträgt, so muss der Fahrweg entsprechend verlegt werden.

Anm. Bei der Ablenkung eines Fahrweges muss die Krümmung desselben den Bedürfnissen des auf ihm stattfindenden örtlichen Verkehrs entsprechen.

b) Die Breite der Ueberfahrten muss dem Umfange des örtlichen Verkehrs entsprechen und nach Bedürfniss auch das Hinübertreiben von Vieh ermöglichen; keinenfalls darf der Uebergang aber schmaler als 1,50 Faden (3,2002 m) sein.

c) Die Steigung der Rampen zu den Ueberfahrten darf nicht 0,05 übersteigen. Wenn die Rampenanschüttung höher ist als 0,50 Faden (1,0667 m), so muss die Rampe von Pfosten, Geländern oder Hecken eingefasst sein.

d) Das Niveau der Ueberfahrt zwischen den Schienen und auf dem Bahnkörper muss gepflastert oder mit einer hölzernen Diele verdeckt werden.

Die An- und Abfahrten zu den Ueberfahrten müssen stets in einem gut befahrbaren Zustande erhalten werden.

Die Errichtung von Schranken ist nur bei bewachten Ueberfahrten erforderlich.

§ 17.

Bei einer Kreuzung der Kleinbahn mit einer Hauptbahn in Schienenhöhe oder mit anderen Kleinbahnen, sowie in der Nähe von Tunneln und Drehbrücken müssen beständige Signale und Wachtposten aufgestellt sein.

Massnahmen gegen Schneeverwehungen.

§ 18.

Beim Bau einer Kleinbahn müssen, falls auch während des Winters ein ununterbrochener Verkehr auf der Bahn vorgesehen ist (§ 48), Massregeln zum Schutz vor Schneeverwehungen getroffen werden.

Stationen, Ausweichgleise und Haltepunkte.

§ 19.

Die Bestimmung der Anzahl der Stationen, Ausweichgleise und Haltepunkte, die auf Kosten des Unternehmers erbaut werden, ist seinem Ermessen überlassen.

Die Vertheilung der Stationen, Ausweichgleise und Haltepunkte über die Linie ist in den im § 38 dieser Regeln bezeichneten Fällen der Bestätigung des Ministeriums der Verkehrsanstalten vorbehalten.

Der Bau von weiteren Haltepunkten geschieht in der im Art. 45 der Verordnung über Zufuhrwege vorgeschriebenen Weise.

§ 20.

a) Stationen, Halbstationen. Ausweichgleise und Haltepunkte können auch auf Steigungen angelegt werden, wenn sie bei den Stationen nicht stärker als 0,003, bei den Halbstationen und Ausweichgleisen nicht stärker als 0,004 und bei den Haltepunkten, die nur für die Aufnahme und das Aussetzen von Reisenden bestimmt sind, nicht stärker als 0,006 sind;

b) die Ausweichgleise müssen so lang angelegt sein, dass auch der längste Zug innerhalb der Grenzen der Weichenpfähle aufgestellt werden kann.

c) Die Räumlichkeiten für die Reisenden brauchen nicht unbedingt unmittelbar bei den Gleisen zu liegen.

Stations- und Wohngebäude.

§ 21.

Auf denjenigen Stationen der Kleinbahn, auf denen eine Aufnahme und ein Aussetzen von Reisenden stattfindet, müssen für dieselben entsprechende Räumlichkeiten verhanden sein.

§ 22.

Stations- und Wohngebäude werden aus solchem Material aufgeführt, das nach den gegebenen örtlichen Verhältnissen für derartige Bauten geeignet erscheint.

§ 23.

Auf den Kleinbahnen muss für eine genügende Wasserversorgung, die sowohl die Erfordernisse des Betriebes, als auch alle übrigen Ansprüche der Kleinbahn deckt, gesorgt werden.

§ 24.

Die Lokomotivschuppen dürfen auch aus Holz erbaut werden.

§ 25.

Der Unternehmer ist verpflichtet, eine für einen gefahrlosen Betrieb ordnungsgemässe Unterhaltung des Rollmaterials sicher zu stellen.

Das Bahngebiet.

§ 26.

Die Breite des von der Kleinbahn eingenommenen Landes kann durch die Fläche begrenzt sein, die für die Aufführung des Bahndammes nebst Böschungen, Seitengräben, Materialentnahmestellen, Erdablagerungsstellen, Gebäuden und sonstigen Bedürfnissen der Kleinbahn erforderlich ist, unter Hinzunahme von 0,5 Faden (1,0667 m) Ersatzland auf jeder Seite. In Städten, Dörfern und überhaupt überall, wo der Grund und Boden einen erheblichen Werth hat, ist auch ein kleineres Ersatzland zulässig.

Anm. Ist für den Bau einer Kleinbahn ein breiteres Bahngebiet erforderlich, so müssen in dem Gesuche um Zwangsenteignung genaue Erklärungen gegeben werden, die die thatsächliche Nothwendigkeit zur Erweiterung des Ersatzlandes nachweisen.

§ 27.

Eine Kleinbahn, die auf einer Chaussee oder einem Fahrweg angelegt ist, darf den gefahrlosen Verkehr oder das gefahrlose Vorbeifahren von Personen- und Lastwagen in keiner Weise beeinträchtigen.

Einrichtung zur Verständigung der Stationen untereinander.

§ 28

Zur Verständigung der Stationen einer Kleinbahn untereinander kann der Unternehmer irgend eine Art wählen, die den bezeichneten Zweck erreichen lässt.

Das Rollmaterial.

§ 29.

Die Konstruktion der Haupttheile des Rollmaterials und dementsprechend der Radstand der festgelagerten Achsen muss dem kleinsten Halbmesser der Krümmungen, der auf der Kleinbahn zugelassen ist, entsprechen.

§ 30.

Die Höchstumgrenzung des Rollmaterials wird festgesetzt:

a) für Bahnen mit einer Spurweite von 5′ (1,524 m), von 4′ 8½″ (1,434 m) und von 3′ 6″ (1,067 m) durch die Normalzeichnungen, wie sie von dem Ministerium der Verkehrsanstalten für Eisenbahnen von staatlicher Bedeutung bestätigt sind;

b) für Bahnen mit einer Spurweite von 1 m (3,2809′) und von 0,75 m (2,4607′) nach den hierfür ausgearbeiteten Zeichnungen.

Kommt eine andere Spurweite, als hier angegeben, zur Anwendung, so muss in jedem einzelnen Falle die Zeichnung für die Höchstumgrenzung des Rollmaterials, wie sie in diesem Paragraphen für die nächstgrösste Spurweite vorgesehen ist, zur Grundlage dienen.

Kein einziger Theil des Rollmaterials und kein einziger Theil eines Zuges, weder im beladenen, noch im unbeladenen Zustande, darf über die durch obige Zeichnungen festgestellten Grenzen hinausragen.

Digitized by Google

§ 31.

Die grösste Achsbelastung des Rollmaterials bei voller Ausrüstung in betriebsfähigem Zustande muss der Festigkeit des Oberbaues und der Kunstbauten entsprechen.

Die Lokomotiven.

§ 32.

In den Kesseln der Lokomotiven auf Kleinbahnen ist eine Dampfspannung bis zu 15 Atmosphären Ueberdruck zulässig.

§ 33.

Auf jeder Lokomotive müssen folgende Vorrichtungen und Apparate vorhanden sein:

a) mindestens 2 Sicherheitsventile am Kessel, von denen wenigstens das eine so beschaffen sein muss, dass eine willkürliche Belastung des Ventils über die festgesetzte Norm nicht möglich ist; die Belastung des Sicherheitsventils muss dessen Hebung in vertikaler Richtung gestatten und zwar in einer für das Entweichen des Dampfes genügenden Höhe;

b) nicht weniger als zwei von einander unabhängig funktionirende Kesselspeiseapparate (Injektoren); jeder dieser Apparate muss solche Ausmessungen haben, dass er die während der Fahrt zur Speisung des Kessels erforderliche Menge Wasser zu liefern vermag; einer der Apparate muss so eingerichtet sein, dass er den Kessel auch während des Stillstehens der Lokomotive mit Wasser versorgen, sowie auch Wasser beim Löschen eines ausbrechenden Feuers pumpen kann;

c) nicht weniger als zwei von einander unabhängige Vorrichtungen zur Angabe der Wasserhöhe im Kessel; eine dieser Vorrichtungen muss in einem Wasserstandsglase, das durch ein Sicherheitsnetz geschützt und an einer dem Lokomotivführer sichtbaren Stelle angebracht ist, bestehen; falls zur Angabe der Wasserhöhe im Kessel ausser dem Wasserstandsglase noch Versuchshähne im Gebrauch sind, so müssen von solchen mindestens zwei vorhanden sein und der unterste von ihnen so hoch über der Decke der Feuerbuchse angebracht sein, dass bei jedem Stande des Wassers im Kessel, auch auf der grössten auf Kleinbahnen zulässigen Steigung, über dem Heizraum ein Vorrath von Wasser in einer Höhe von 50 mm übrig bleibt;

d) eine Vorrichtung, die den niedrigsten im Kessel zulässigen Wasserstand anzeigt;

e) mindestens ein Sicherheitsschmelzpfropfen in der Feuerbuchsdecke des Kessels;

f) ein Manometer, auf dem die höchste Dampfspannung durch ein deutlich sichtbares Zeichen angegeben sein muss;

g) eine Dampfpfeife;

h) eine Glocke oder ein Signalhorn;

i) Vorrichtungen zum Signalisiren gemäss der Signalordnung;

k) ein Funkenfänger, sowie eine Vorrichtung zum Auffangen der aus dem Aschkasten fallenden Kohlen;

l) Zug- und Kupplungsvorrichtungen und Puffer am vorderen und hinteren Ende der Lokomotive und des Tenders;

m) Vorrichtungen zur Verhütung des Schleuderns der Treibräder;

n) Schienenräumer;

o) eine selbständige Bremsvorrichtung bei der Lokomotive oder beim Tender;

p) Signal- und Beleuchtungslaternen;

q) Stufen zum Hinaufsteigen auf die Lokomotive;

r) einen Raum auf der Lokomotive oder dem Tender zur Aufnahme von Heizmaterial und Wasser in einer den örtlichen Verhältnissen entsprechenden Menge.

§ 34.

Wenn die Kleinbahn sich auf Strassen von Städten oder Ansiedlungen oder innerhalb der Grenzen von Landungsplätzen hinzieht, oder einen Quai entlang läuft, so kann das Ministerium der Verkehrsanstalten den Gebrauch eines entsprechenden Heizmaterials, in Ausnahmefällen sogar auch den Gebrauch von besonders konstruirten Motoren verlangen.

§ 35.

Auf Kleinbahnen, die auf Strassen von Städten oder Ansiedlungen gebaut sind, müssen die beweglichen Theile der Lokomotive verdeckt sein.

§ 36.

Eine Lokomotive kann auf einer Kleinbahn nicht früher in Dienst gestellt werden, als sie einer technischen Besichtigung unterzogen, in gehörigem Zustande und für den Betrieb gefahrlos befunden worden ist.

Auf einer jeden Lokomotive müssen folgende Aufschriften vorhanden sein:

a) die höchste zulässige Dampfspannung im Kessel;

b) die grösste Fahrgeschwindigkeit, die nach der Bauart der Lokomotive zulässig ist;

c) Jahr, Monat, Tag und Ort der letzten Prüfung des Lokomotivkessels;

d) die Nummer, unter der die Lokomotive auf der Kleinbahn verzeichnet ist;

e) das Jahr, in dem die Lokomotive gebaut worden, und die Firma der Fabrik, die dieselbe gebaut hat.

Wagen.

§ 37.

Ein jeder Personen- und Postwagen muss auf Federn ruhen und elastische Zugvorrichtungen haben, bei einer Fahrgeschwindigkeit von mehr als 15 Werst (16,001 km) in der Stunde aber ausserdem noch mit elastischen Puffern versehen sein.

Ein jeder Wagen, der zur Personenbeförderung während der kalten Jahreszeit bestimmt ist, muss von allen Seiten geschlossen, bei einer Verwendung auf einer Strecke von mehr als 50 Werst (53,339 km) muss der Wagen ausserdem mit Heizeinrichtung versehen sein.

Aufstellung des Projektes einer Kleinbahn.

§ 38.

Wenn auf Grund des Art. 37 der Verordnung über Zufuhrwege bei der Genehmigung des Baues einer Kleinbahn besonders verfügt wird, dass der Bau der Bahn unter Aufsicht des Ministeriums der Verkehrsanstalten auszuführen ist, so muss dem Ministerium oder der örtlichen Instanz ein vollständiges Projekt der Kleinbahn vorgelegt werden.

Das Projekt muss enthalten: einen Grundriss des für den Bau der Bahn in Aussicht genommenen Landstreifens, die Richtung der Bahnlinie (auf einer Karte im Massstabe von 10 Werst = 1 Zoll oder grösser), den Längenschnitt, Querschnitte des Bahnkörpers und der Hochbauten, Projekte oder Typen der Kunstanlagen, Schienen, Schienenbefestigungsgegenstände, Weichen, der Schienenlegung, Wasserversorgung, Bauten, Signalvorrichtungen und des Rollmaterials.

Dem Projekte muss ein Erläuterungsbericht beigefügt sein.

Anm. Wird dem Unternehmer nur die eine Begünstigung, das Recht der Zwangsenteignung von Privatgrundstücken verliehen, so ist dem Ministerium der Verkehrsanstalten nur ein Plan der Richtung der Kleinbahn und ihr Längenprofil zur vorgängigen Bestätigung vorzulegen.

Das Ergebniss der Prüfung des vom Unternehmer vorgelegten Projekts wird demselben vom Ministerium der Verkehrsanstalten oder der örtlichen Vertretung desselben binnen 2 Monaten, vom Tage der Vorlage des Projekts ab, eröffnet.

Wenn bei der Genehmigung zur Errichtung einer Kleinbahn auf Grund des Art. 37 der Verordnung über die Zufuhrwege nicht festgesetzt wird, dass der eigentliche Bau der Bahn unter der Aufsicht des Ministeriums der Verkehrsanstalten ausgeführt werden soll, so ist der Unternehmer nur verpflichtet, einen allgemeinen Plan der Richtung der Kleinbahn und ihres Längenprofils dem Ministerium zur Kenntnissnahme vorzulegen.

Eröffnung des Betriebes auf einer Kleinbahn.

§ 39.

Die Eröffnung des Betriebes auf einer neugebauten Kleinbahn erfolgt in der im Art. 42 der Verordnung über die Zufuhrwege angegebenen Ordnung. Zur Besichtigung der erbauten Kleinbahn muss in möglichst kurzer Zeit geschritten werden.

Bei der Besichtigung einer Kleinbahn müssen den örtlichen Vertretern des Ministeriums der Verkehrsanstalten oder dem besonders hierzu abgesandten Beamten vorgelegt werden: Pläne der Richtung der Bahn und des von der Bahn eingenommenen Landstreifens, den Längenschnitt und den Querschnitt des Erddammes und der Hochbauten, Ausführungszeichnung der Anlagen und des Zubehörs der Bahn und des Rollmaterials, sowie auch Angaben über die beabsichtigte grösste Fahrgeschwindigkeit und über die geplante Einrichtung der Verwaltung der Kleinbahn, wobei mitzutheilen ist, ob ein Nachtverkehr und ein Betrieb während des ganzen Jahres in Aussicht genommen ist.

Anm. Es kann die Eröffnung des Betriebes nicht aufgehalten werden: wegen Unvollständigkeit der Ballastschicht, noch nicht fertiggestellter Böschungen, nicht vollendeter Gebäude, Anlagen u. s. w., sofern dies keine Gefahr oder Unbequemlichkeit für den zunächst in Aussicht genommenen Verkehr auf der Kleinbahn verursacht.

Der Betrieb der Kleinbahnen.

§ 40.

Auf Grund des Art. 180 des allgemeinen Statuts der russischen Eisenbahnen wird der Betrieb der zur öffentlichen Benutzung bestimmten Kleinbahnen unter Aufsicht der Regierungsinspektion geführt.

§ 41.

Die Kleinbahn nebst allem Zubehör, sowie auch das auf derselben verkehrende Rollmaterial müssen in einem Zustande erhalten werden, der die sichere Bewegung der Züge bei der grössten zulässigen Fahrgeschwindigkeit und höchsten zulässigen Belastung des Rollmaterials gewährleistet.

§ 42.

Gemäss Art. 39 der Verordnung über die Zufuhrwege haftet für die Sicherheit des Baues und des Betriebes einer Kleinbahn deren Besitzer. Demnach bleiben die Art und Weise der Besichtigung und überhaupt der Bewachung der Bahn, Brücken und Ueberfahrten dem Ermessen des Besitzers unter der Bedingung überlassen, dass eine Besichtigung der Bahn mindestens einmal täglich stattfindet.

§ 43.

Die Ueberfahrten, mit Ausnahme derjenigen, die auf Strassen von Städten, Dörfern, grossen Handels- und Viehwegen angelegt sind, brauchen nicht bewacht zu werden.

Falls der Zug von einer unbewachten Ueberfahrt aus in der Entfernung von einer halben Werst (= 533,39 m) nicht wahrgenommen werden kann, so muss ½ Werst (= 533,39 m) von dieser Ueberfahrt entfernt ein Warnungszeichen errichtet sein. Nähert sich der Zug diesem Zeichen, so ist der Maschinist verpflichtet, zur Warnung der die Ueberfahrt überschreitenden Personen die Dampfpfeife ertönen zu lassen oder andere hörbare Signale zu geben.

Anm. Die Bewachung der Ueberfahrten kann den Ortsangesessenen übertragen werden, falls der Besitzer der Bahn mit ihnen darüber ein Abkommen getroffen hat.

§ 44.

In jedem Zuge muss, ausser den Lokomotiv- und Tenderbremsen, eine bestimmte Anzahl Bremsen an den Wagen, entsprechend den Steigungsverhältnissen, vorhanden sein, und zwar muss gebremst sein bei einer Steigung

von 0,002	mindestens	1	von	15	Achsen,
„ 0,005	„	1	„	10	„ .
„ 0,008	„	1	„	9	„ ,
„ 0,009	„	1	„	8	„ ,
„ 0,010	„	1	„	7	„ ,
„ 0,015	„	1	„	6	„ ,
„ 0,020	„	1	„	5	„ ,
„ 0,025	„	1	„	4	„ ,
„ 0,030	„	1	„	3	„ ,
„ 0,040	„	1	„	2	„ .

§ 45.

Die Fahrgeschwindigkeit der Züge zwischen den Stationen darf die für Kleinbahnen festgesetzte Grenze nicht übersteigen (§ 3). Bei der Einfahrt in die Hauptlinie und in die Stationen, sowie beim Durchfahren der Uebergänge von einer Bahn auf die andere muss die Fahrgeschwindigkeit vermindert werden und darf nicht mehr als 10 Werst (10,667 km) in der Stunde betragen.

Falls Personen oder Thiere in Güterwagen befördert werden, die nicht auf Federn ruhen, auch nicht mit elastischen Puffern versehen sind, so darf die Fahrgeschwindigkeit des betr. Zuges 15 Werst (16,005 km) in der Stunde nicht übersteigen.

Auf Steigungen, die steiler sind als 0,025, ist eine Fahrgeschwindigkeit von mehr als 15 Werst (16,005 km) in der Stunde unzulässig. Im Falle, dass der Schienenstrang der Kleinbahn auf einer Chaussee oder Landstrasse liegt (§ 27), darf die Fahrgeschwindigkeit auf diesem Theile der Kleinbahn 12 Werst (12,804 km) in der Stunde nicht übersteigen.

§ 46.

Ohne Genehmigung des dazu ermächtigten Bahnbeamten darf kein Zug von einer Station abgefertigt werden.

Vor der Abfertigung eines Zuges von der Endstation muss er sorgfältig besichtigt werden, wobei, abgesehen von der guten Beschaffenheit des Rollmaterials, auf die gehörige Kupplung der Wagen, eine möglichst gleichmässige Vertheilung der Belastung der einzelnen Wagen und die gehörige Vertheilung derselben im Zuge zu achten ist, sowie auch darauf gesehen werden muss, dass die erforderlichen Signalvorrichtungen vorhanden sind, sowie dass Bremsen und Bremser in genügender Anzahl vorhanden und richtig vertheilt sind.

§ 47.

Unter Beachtung der gehörigen Vorsichtsmassregeln ist es gestattet, mit einem Zuge auf der Strecke zu halten, um von ihm einen Theil loszukuppeln und theilweise bergauf zu schleppen oder auch um einzelne Theile des Zuges bergab hinabzulassen.

Wenn die Fahrgeschwindigkeit 15 Werst (16,005 km) in der Stunde nicht übersteigt, so dürfen, unter der Bedingung, dass die gehörigen Vorsichtsmassregeln eingehalten werden, auf einer eingleisigen Kleinbahn

Züge in Abständen von 15 Min. hintereinander abgefertigt werden, doch darf die Fahrgeschwindigkeit des nachfolgenden Zuges nicht grösser sein, als die des vorausgegangenen.

§ 48.

Während eines Schneetreibens im Winter kann der Verkehr eingestellt werden, doch muss hierüber das Publikum durch Anschläge auf den Stationen und Haltestellen der Kleinbahn in Kenntniss gesetzt werden. Dauert die Betriebseinstellung länger als 24 Stunden, so sind die Regierungsinspektion und die Eisenbahnen, die im direkten Verkehr mit der Kleinbahn stehen, davon zu benachrichtigen.

§ 49.

In jedem zur Fahrt bereit gestellten Zuge muss die Lokomotive sich am Kopfe des Zuges, d. h. vor allen Wagen in der Fahrtrichtung befinden. Die Lokomotive an das Ende des Zuges zu setzen, d. h. hinter alle Wagen, ohne dass sich eine zweite Lokomotive am Kopfe des Zuges befindet, ist nur bei Arbeitszügen, bei Hilfeleistung und in Ausnahmefällen zulässig. Auf dem vordersten Wagen muss alsdann ein Schaffner mit den nöthigen Signalen aufgestellt sein, und darf die Fahrgeschwindigkeit 10 Werst (10,667 km) in der Stunde nicht übersteigen.

Eine Hilfslokomotive an das Ende des Zuges zu setzen, während am Kopfe des Zuges sich die Zuglokomotive befindet, wird auf einzelnen Strecken gestattet, jedoch darf dann die Hilfslokomotive nicht an den Zug gekuppelt werden.

§ 50.

Auf einer jeden Zuglokomotive dürfen sich nicht weniger als 2 Personen befinden und zwar ein Maschinist und dessen Gehilfe oder ein Heizer, wobei dem letzteren oder dem Gehilfen des Maschinisten ausser seinen besonderen Obliegenheiten zugleich auch die Beaufsichtigung und Bedienung der Wagen im Zuge übertragen werden kann, vorausgesetzt, dass zwischen der Lokomotive und den Wagen im Zuge eine bequeme Verbindung vorhanden ist; desgleichen kann dem Heizer oder dem Gehilfen des Maschinisten auch das Stellen der Weichen auf der Strecke in der Fahrtrichtung der Lokomotive übertragen werden.

Fremden Personen ist der Aufenthalt auf der Lokomotive verboten, es sei denn, dass sie hierzu Erlaubniss erhalten haben.

§ 51.

Eine unter Dampf befindliche Lokomotive darf nicht ohne Aufsicht einer mit der Bedienung derselben vertrauten Person gelassen werden.

Bei einer unter Dampf befindlichen, stillstehenden Lokomotive muss der Regulator geschlossen und die Steuerung auf den todten Punkt gestellt, die Abblasehähne müssen geöffnet und die Bremsen angezogen sein.

Die von den Zügen losgekuppelten Wagen und die auf die Stationsgleise gestellten Ersatzwagen müssen festgebremst und untereinander zusammengekuppelt sein, unter die Räder der äussersten Wagen aber müssen Keile gelegt sein, damit die Wagen nicht vom Winde fortgetrieben werden können.

Lokomotiven und Wagen, die auf den Gleisen stehen, dürfen nicht über die durch Pfähle bezeichneten Punkte bei zusammenlaufenden Gleisen hinausragen.

§ 52.

Falls das Abblasen der Zylinder und das Signalisiren mit der Dampfpfeife Thiere in Schrecken setzen könnte, muss das Abblasen der Zylinder vermieden werden, die Signale aber sind mit der Glocke oder einem Signalhorn zu geben.

§ 53.

In jedem Zuge wird einer der begleitenden Beamten zum Vorgesetzten ernannt. Ihm wird die Verfügung über die Fahrt des Zuges zwischen den Stationen anvertraut und das übrige Zugpersonal unterstellt.

Ueber die Fahrt des Zuges und über alle besonderen Zufälle, die denselben betreffen, wird ein Journal geführt.

§ 54.

Die Führung einer Lokomotive kann nur einer zuverlässigen Person, die auf Probefahrten geprüft und sich als völlig tauglich und fähig erwiesen hat, anvertraut werden.

Der Heizer muss es verstehen, die Lokomotive zum Stehen zu bringen.

§ 55.

Ausser der üblichen Besichtigung der Lokomotiven müssen die im Dienste befindlichen Lokomotivkessel einer sorgfältigen Besichtigung unterzogen und mindestens einmal in drei Jahren untersucht werden.

Einer ebensolchen Besichtigung und Untersuchung müssen die Lokomotivkessel auch nach jeder grossen und mittleren Ausbesserung unterworfen werden. Bei der erwähnten Untersuchung muss die äussere Umhüllung des Kessels abgenommen und der Kessel mittels Wasserdrucks geprüft werden. Eine sorgfältige Untersuchung der Tender muss in denselben Fristen erfolgen.

Bei der Prüfung werden die Lokomotivkessel einem Drucke ausgesetzt, der die grösste vorgesehene Dampfspannung um fünf Atmosphären übertrifft. Ausgenommen hiervon sind diejenigen Kessel, deren Dampfspannung geringer als fünf Atmosphären ist; diese Kessel werden einem Drucke unterworfen, der doppelt so gross ist, als der vorgesehene Arbeitsdampfdruck.

Gleichzeitig mit der Prüfung des Kessels muss jedes Mal eine Prüfung der Sicherheitsventile und der Manometer vorgenommen werden, unabhängig von der festgesetzten, regelmässig wiederkehrenden Prüfung derselben.

Eine vollständige Untersuchung des Kessels nebst Herausnahme der Siederohre muss vollzogen werden: zum ersten Male spätestens 8 Jahre nach dem Tage der Indienststellung der Lokomotive und in der Folgezeit mindestens einmal in je 6 Jahren.

Ueber das Ergebniss einer jeden Untersuchung müssen ausführliche Niederschriften aufgenommen werden.

§ 56.

Ein jeder Wagen muss mindestens einmal in 3 Jahren einer sorgfältigen Besichtigung unterzogen werden, wobei der Wagen hochzunehmen und die Lager und Federn desselben abzunehmen sind.

§ 57.

Auf der Bahn müssen Vorrichtungen vorhanden sein, mit denen von der Strecke oder den Stationen aus Signale gegeben werden können, die kenntlich machen:

1. der Zug soll langsam fahren;
2. der Zug soll stillhalten.

Die Beamten auf den Bahnlinien, die Bahnmeister, Wärter und Arbeiter, sowie auch diejenigen Stationsbeamten, die Signale zu geben verpflichtet sind, müssen mit Signalflaggen und Laternen oder anderem Signalzubehör versehen sein.

§ 58.

Während der Fahrt müssen von der Lokomotive nachstehende Signale gegeben werden können:

1. Wagenbremsen anziehen;
2. Wagenbremsen loslassen;
3. Achtung.

§ 59.

Die in diesen Regeln aufgezählten Signale und Signalvorrichtungen, die Art ihrer Einrichtung und Verwendung müssen den Bestimmungen der vom Ministerium der Verkehrsanstalten herausgegebenen Signalordnung genau entsprechen.

§ 60.

Die Stationen durch beständige Signale zu decken, ist nur dann nöthig, wenn das Ministerium der Verkehrsanstalten dies im Hinblick auf die örtlichen Verhältnisse für nothwendig erachtet.

Frankreich.

Gesetz vom 25. Juni 1895, betr. die Anlage elektrischer Stromleitungen für andere als telegraphische und telephonische Zwecke.

Veröffentlicht im Journal officiel No. 171 vom 26. Juni 1895, S. 3517—18.

Art. 1. Ausserhalb öffentlicher Wege bedürfen elektrische Leitungen, die nicht zur Beförderung von Zeichen und Worten bestimmt sind, und auf die demnach das Gesetz vom 27. Dezember 1851 keine Anwendung findet, zu ihrer Herstellung weder der Genehmigung noch einer Anzeige.

Art. 2. Oberirdische (Luft-) Leitungen dürfen innerhalb einer wagerecht gemessenen Zone von 10 m zu beiden Seiten einer Telegraphen- oder Telephonlinie nicht ohne vorherige Verständigung mit der Post- und Telegraphenverwaltung hergestellt werden.

Hinsichtlich jeder derartigen Leitungsanlage ist deshalb vorher eine an den Präfekten des betreffenden Departements und den zuständigen Polizeipräfekten zu richtende Anzeige einzureichen. Diese Anzeige wird nach ihrem Datum eingetragen, und über den Eingang eine Bescheinigung ausgestellt. Sie ist alsbald dem Vorsteher der örtlichen Post- und Telegraphenbehörde zuzustellen und durch letzteren der Zentralverwaltung vorzulegen.

Die Post- und Telegraphenabtheilung hat innerhalb dreier Monate vom Tage der Anzeige ab die Genehmigung des vorgelegten Entwurfs auszusprechen oder die Aenderungen mitzutheilen, die sie bei

der Anlage der oberirdischen Leitungen für erforderlich erachtet.

Wird eine Verständigung nicht erzielt, so erfolgt die Anlage der Leitungen nach Begutachtung durch den nachstehend im Artikel 6 vorgesehenen elektrotechnischen Ausschuss gemäss der von dem Minister für Handel, Industrie, Post und Telegraphie zu treffenden Entscheidung.

In Dringlichkeitsfällen und besonders für nur zeitweilige Einrichtungen kann die vorstehend im Absatz 3 dieses Artikels vorgesehene dreimonatige Frist abgekürzt werden.

Art. 3. Hinsichtlich der gegenwärtig innerhalb der vorerwähnten Zone vorhandenen Stromleitungen bestimmt der Minister nach Anhörung des elektrotechnischen Ausschusses, welche Aenderungen zur Sicherung der Telegraphenlinien unter Wahrung etwa erworbener Rechte zu treffen sind. Die Post- und Telegraphenabtheilung hat den Betriebsunternehmern, deren Leitungen abgeändert werden sollen, binnen längstens sechs Monaten nach Veröffentlichung des gegenwärtigen Gesetzes hiervon Mittheilung zu machen. Die Benutzer dieser Leitungen sind gehalten, in längstens einem Jahre nach der bezüglichen Aufforderung seitens der Post- und Telegraphenverwaltung die ministeriellen Anordnungen auszuführen.

Art. 4. Keine Leitung darf oberhalb oder unterhalb öffentlicher Wege angelegt werden, bevor der Präfekt nach dem technischen Gutachten der Post- und Telegrapheningenieure und gemäss den Weisungen des Ministers für Handel, Industrie, Post und Telegraphie die Genehmigung ertheilt hat.

Art. 5. Die vorstehenden Bestimmungen betreffen nicht die Anlage elektrischer Stromleitungen für Betriebszwecke der Staatsverwaltung oder unter staatlicher Aufsicht stehender Unternehmungen öffentlichen Charakters.

Die Entwürfe solcher elektrischen Anlagen und aller Aenderungen derselben unterliegen, soweit dabei nicht Eisenbahnen oder Schiffahrtstrassen in Betracht kommen, der Genehmigung des Ministers für Handel, Industrie, Post und Telegraphie nach vorheriger gemeinschaftlicher Prüfung durch die betheiligten Dienststellen.

Art. 6. Bei dem Ministerium für Handel, Industrie, Post und Telegraphie wird ein ständiger elektrotechnischer Ausschuss eingesetzt, der zur Hälfte aus berufsmässigen Vertretern der grossen Elektrizitätswerke Frankreichs oder solcher Industriezweige, bei denen die Elektrizität praktische Verwendung findet, bestehen soll.

Die Mitglieder dieses Ausschusses wie dessen Vorsitzender werden vom Minister ernannt. Der Vorsitzende ist nicht aus den Mitgliedern zu erwählen.

Der elektrotechnische Ausschuss hat über die allgemeinen Grundsätze, nach denen in den oben unter Artikel 4 und 5 vorgesehenen Fällen zu verfahren ist, sowie über alle vom Minister ihm unterbreiteten Fragen sein Gutachten abzugeben.

Art. 7. Jede elektrische Anlage ist so zu betreiben und in solchem Zustande zu erhalten, dass jede durch Induktion, Ablenkung oder anderweit herbeizuführende Störung im Betriebe der älteren Telegraphen- oder Telephonlinien vermieden wird.

Sofern die Neuanlage in dieser Hinsicht die Verlegung oder Aenderung der bestehenden Telegraphen- oder Telephonlinien nothwendig macht, ist gemäss Artikel 2, 3 und 6 das Gutachten des elektrotechnischen Ausschusses einzuholen. Die durch solche Verlegung oder Aenderung herbeigeführten Kosten trägt der betreffende Betriebsunternehmer.

Art. 8. Wer den Vorschriften dieses Gesetzes und den dazu gehörigen Ausführungsbestimmungen zuwiderhandelt, hat, falls auch eine an ihn gerichtete Erinnerung fruchtlos geblieben ist, die im Artikel 2 des Gesetzes vom 27. Dezember 1851 vorgesehenen Strafen zu gewärtigen.

Die Feststellung, Verfolgung und Beseitigung der Zuwiderhandlungen erfolgt nach den unter Titel V jenes Gesetzes gegebenen Weisungen.

Art. 9. Der Erlass vom 15. Mai 1888 wird hiermit aufgehoben.

Das gegenwärtige Gesetz, das von dem Senat und der Deputirtenkammer berathen und angenommen worden ist, gelangt als Staatsgesetz zur Ausführung.

Digitized by Google

Kleine Mittheilungen.

Neuere Projekte, Vorarbeiten, Konzessionsertheilungen und Betriebseröffnungen von Kleinbahnen.

1. Neuere Projekte.

1. Die elektrische Strassenbahn in Breslau soll bis zu den Kirchhöfen bei Rothkretscham verlängert werden.

2. Die allgemeine deutsche Kleinbahngesellschaft in Berlin plant die Herstellung einer schmalspurigen Kleinbahn von Reichenbach (Schlesien) nach Ober-Peterswaldau.

3. Das Unternehmen der Aktiengesellschaft „Saatziger Kleinbahnen" soll auf eine Kleinbahn von Zamzow nach Dramburg ausgedehnt werden. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1895, S. 54/55.)

4. Von einer in der Bildung begriffenen Aktiengesellschaft wird der Bau und Betrieb einer Kleinbahn vom Bahnhof Annaburg der preussischen Staatsbahnstrecke Wittenberg—Falkenberg nach Prettin und weiter bis zur Elbe beabsichtigt. Die Gesammtlänge der mit Dampfkraft zu betreibenden Bahn wird 13 km, die Spurweite 75 cm betragen.

5. Von Loburg über Bohmsdorf, Gr. Lübars und Dörnitz nach Magdeburgerforth soll eine 75 cm-spurige Kleinbahn mit Lokomotivbetrieb gebaut werden.

6. Die Eisenbahn-Bau- und Betriebsgesellschaft Kramer & Co. in Berlin will für die Beförderung von Personen, Gepäck und Stückgut eine elektrisch zu betreibende, vollspurige Kleinbahn von Halle a./S. über Reideburg, Queis, Wiedemar, Glesien, Radefeld und Breitenfeld nach Leipzig ausführen.

7. Der Bau einer schmalspurigen Kleinbahn von Weissenfels über Hohenmölsen nach Reuden wird geplant.

8. Der Kreis Marburg beabsichtigt die Herstellung einer vollspurigen, etwa 23 km langen Kleinbahn von Marburg durch den sogenannten Ebsdorfer Grund bis zur preussisch-hessischen Landesgrenze in der Richtung auf Homberg a./Ohm oder Niederoffleiden.

9. Die Gesellschaft mit beschränkter Haftung Lenz & Co. in Stettin plant den Bau einer Kleinbahn von Nassau oder Obernhof (Reg.-Bez. Wiesbaden) durch das Gehlbachthal nach Montabaur.

10. Das Netz der elektrischen Strassenbahnen in Essen soll durch den Ausbau zweier weiterer Linien und zwar von Essen einerseits nach Steele, andererseits nach Frohnhausen erweitert werden.

11. In Cöln wird die Einführung des elektrischen Betriebes auf mehreren Aussenlinien der Strassenbahn, sowie der Bau einiger neuer, elektrisch zu betreibender Linien beabsichtigt.

12. Zwischen Beuel und Honnef (Rhein) wird der Bau schmalspuriger, mit Lokomotiv- oder elektrischer Kraft zu betreibender Kleinbahnen geplant.

13. Von Beeskow soll eine Kleinbahn nach Fürstenwalde mit Abzweigung von Ketschendorf nach Radlow hergestellt werden.

14. In Oberschlesien wird der Bau einer schmalspurigen Kleinbahn von Gleiwitz über Rauden nach Ratibor mit Abzweigung von Rauden nach Rybnik und Emmagrube geplant.

2. Vorarbeiten.

Die Vornahme von technischen Vorarbeiten ist gestattet worden:

1. Für eine vollspurige Lokalbahn von Radnitz nach Rakonitz mit den Varianten Podmokl-Pürglitz und Podmokl—Kralowitz. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 98, S. 1503.)

2. Für eine schmalspurige Schleppbahn von der Endstation Cisna der geplanten Kleinbahn Lupków—Cisna nach Kalnica. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 98, S. 1503.)

3. Für eine mit Dampf- oder elektrischer Kraft zu betreibende Schmalspurbahn von der Station Steg der Salzkammergutlokalbahn nach Golling. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 99, S. 1515.)

4. Für eine Zahnradbahn von der Station Zell am See der k. k. Staatsbahnen auf die Schmittenhöhe. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 99, S. 1515.

5. Für eine vollspurige Lokalbahn von der Station Knin der k. k. dalmatiner Staatsbahnen bis zur dalmatinisch-kroatischen Landesgrenze bei Drenovac in der Richtung nach Karlstadt. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 102, S. 1553.)

6. Für eine schmalspurige Lokalbahn von Innsbruck, Wilten oder Matrei in das Stubaithal bis Fulpmes oder Neustift. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 102, S. 1553.

7. Für eine schmalspurige, mit elektrischer Kraft zu betreibende Eisenbahn auf die Schneekoppe und bis nach den Grenzbauden. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 103, S. 1565.)

8. Für eine vollspurige Lokalbahn von der Station Wessely a. d. March der Linie Brünn—Vlarapass der priv. österr.-ungar. Staatseisenbahngesellschaft zur mährisch-unga-

rischen Grenze bei Szenicz. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 103. S. 1565.)

9. Für eine vollspurige Lokalbahn von Krems nach Grein und von Krems nach Zwettl. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 105. S. 1586.)

10. Für eine voll- oder schmalspurige Lokalbahn von Triest zur Station Caufanaro der Staatsbahnlinie Divacca—Pola. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 106, S. 1597.)

11. Für eine Lokalbahn mit elektrischem Betriebe von der Station Liebenau der k. k. priv. südnorddeutschen Verbindungsbahn nach Böhmisch-Aicha. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 106, S. 1597.)

12. Für eine vollspurige Lokalbahn von der Station Kufstein der k. k. priv. Südbahngesellschaft zur tirolisch-bayerischen Grenze bei Reit im Winkel. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 107, S. 1622.)

13. Für eine Lokalbahn von Dunapataj, Endstation der geplanten Lokalbahn Soroktár—Dunapataj (siehe Zeitschrift für Kleinbahnen, 1895, S. 91. Vorarbeiten No. 13) nach Baja, Station der königl. ungar. Staatsbahnstrecke Maria-Theresiopel—Baja und der jüngst eröffneten (siehe Betriebseröffnungen No. 15 in diesem Heft Lokalbahn Baja—Zombor—Neusatz, und von hier nach Keczel, Station der königl. ungar. Staatseisenbahnstrecke Kis-Körös—Kalocsa. (Vasuti és közl. közlöny. 1895. No. 98.)

14. Für eine Lokalbahn mit Dampfbetrieb von Gyöngyös, Endstation der königl. ungar. Staatseisenbahnstrecke Vámos-Györk—Gyöngyös nach Szurdok-Püspöki, Personenhaltestelle der königl. ungar. Staatseisenbahnstrecke Budapest—Ruttka. (Vasuti és közl. közlöny. 1895. No. 99.)

15. Für eine Lokalbahn von Sümeg, Station der Strecke Ukk-Tapolcza der im Betriebe der königl. ungar. Staatseisenbahnen stehenden westungarischen Lokalbahn, nach Keszthely, Endstation der Lokalbahn Balaton-Szent-György—Keszthely. Siehe Zeitschrift für Kleinbahnen, 1894, S. 430. Neuere Projekte No. 1.) (Vasuti és közl. közlöny. 1895. No. 100.)

16. Für Lokalbahnstrecken:

a) von Altsohl—Brézó, Endstation der königl. ungar. Staatseisenbahnstrecke Altsohl—Altsohl-Brézó, bis zur Station Gölniczbánya der im Betriebe der k. k. priv. Kaschau-Oderberger Eisenbahn stehenden Gölniczthalbahn;

b) abzweigend von der Linie a) von den Eisengruben in Hollókö zur Station Dobschau der königl. ungar. Staatseisenbahnstrecke Bánréve—Dobschau;

c) abzweigend von der Linie a) von Pusztamezö bis zur Personenhaltestelle Gánócz der k. k. priv. Kaschau-Oderberger Eisenbahn.

(Vasuti és közl. közlöny. 1895. No. 100.)

17. Für Lokalbahnlinien:

a) von Losoncz, Station der königl. ungar. Staatseisenbahnstrecke Budapest—Ruttka und der im Bau befindlichen Neográder Komitatslokalbahn (Aszód — Balassa — Gyarmat—Losoncz, siehe in diesem Heft Konzessionen No. 4), nach Rimaszombat, Station der königl. ungar. Staatseisenbahnstrecke Feled—Theissholz;

b) abzweigend von der Linie a) bei Ipoly-Berzencze einerseits zum Eisenhammer in Szinobánya,

c) andererseits nach Farkasvölgy-Glasfabrik;

d) abzweigend von der Linie a) bei Poltár nach Zlatnó-Glasfabrik.

(Vasuti és közl. közlöny. 1895. No. 100.)

18. Für eine Lokalbahn von Zombor, Station der königl. ungar. Staatsbahnstrecke Maria-Theresiopel—Gombos und der jüngst eröffneten Lokalbahn Baja-Zombor—Neusatz (siehe in diesem Heft Betriebseröffnungen No. 15), nach Apatin, Donau-Dampfschiffahrtsstation. (Vasuti és közl. közlöny. 1895. No. 100.)

19. Für eine Lokalbahn:

a) von Alvincz, Station der königl. ungar. Staatseisenbahnstrecke Arad—Tövis, bis Hermannstadt, Station der königl. ungar. Staatsbahnstrecke Kis-Kapus — Hermannstadt und der im Betriebe der königl. ungar. Staatseisenbahnen stehenden Lokalbahnen Hermannstadt-Felek, Hermannstadt—Rother Thurm und Hermannstadt—Heltau;

b) von Hermannstadt nach Resinár.

(Vasuti és közl. közlöny. 1895. No. 102.)

20. Für eine Lokalbahn von Szinér-Váratja, Station der im Betriebe der königl. ungar. Staatseisenbahnen stehenden Lokalbahn Szatmár—Nagybánya, nach dem Badeorte Bikszad. (Vasuti és közl. közlöny. 1895. No. 103.)

21. Für eine Lokalbahn:

a) von Ján, Station der königl. ungar. Staatseisenbahnlinie Jassenova—Oravicza—Anina, nach Doklin;

b) von hier entweder nach Zsidovin, Station der königl. ungar. Staatseisenbahnlinie Vojtek—Deutsch-Bogsán, oder

c) bis zur an der letztgenannten Strecke liegenden Station Rumänisch-Bogsán.

(Vasuti és közl. közlöny. 1895. No. 103.)

22. Für eine Lokalbahn von Kis-Bocskó, Station der Marmaroser Salzbahn, nach Kabolapolyána. (Vasuti és közl. közlöny. 1895. No. 103.)

23. Für eine Lokalbahn mit Dampfbetrieb von Szigetvár, Station der im Betriebe der königl. ungar. Staatseisenbahnen stehenden königl. priv. Fünfkirchen-Baroser Eisenbahn,

nach Kaposvár. Station der königl. ungar. Staatsbahnstrecke Dombóvár—Gyékényes, der im Betriebe der königl. ungar. Staatseisenbahnen stehenden Lokalbahn Kaposvár—Mocsolád und der im Bau befindlichen Lokalbahn Kaposvár—Fonyód. (Vasuti és közl. közlöny. 1895. No. 105.)

24. Für eine Pferdebahn von der Station Moson-Magyar-Óvár der königl. ungar. Staatseisenbahnstrecke Budapest—Bruck a./L. in das Innere der Stadt Ungarisch-Altenburg. (Vasuti és közl. közlöny. 1895. No. 107.)

25. Für eine Lokalbahn von Szepes-Béla, Station der im Betriebe der k. k. priv. Kaschau-Oderberger Eisenbahn stehenden Popperthaler Lokalbahn (Poprád—Szepes-Béla-Podolin), nach Jurgó oder in der Richtung gegen Neumarkt bis zur Grenze gegen Oesterreich. (Vasuti és közl. közlöny. 1895. No. 109.

26. Für eine Lokalbahn von Golubovecz, Endstation der im Betriebe der königl. ungar. Staatseisenbahnen stehenden Lokalbahn Varasd—Golubovecz, nach Posuavecz oder bis zur Station Bedekovcsina der im Betriebe der königl. ungar. Staatseisenbahnen stehenden Zagorianer Lokalbahn Agram-Csakathurn. (Vasuti és közl. közlöny. 1895. No. 109.)

3. Konzessionen

sind ertheilt worden:

1. Für eine Zahnradbahn mit der Spurweite von 1,0 m und Dampfbetrieb von Csorba, Station der Strecke Kaschau-Oderberg der k. k. priv. Kaschau-Oderberger Eisenbahn, zum Csorbasee. (Vasuti és közl. közlöny. 1895. No. 99.)

2. Für eine vollspurige Lokalbahn mit Dampfbetrieb von Karczag, Station der königl. ungar. Staatseisenbahnstrecke Szolnok—Püspök-Ladány, nach Tiszafüred, Station der im Betriebe der königl. ungar. Staatseisenbahnen stehenden Lokalbahn Debreczen—Füzes-Abony. (Vasuti és közl. közlöny. 1895. No. 103.)

3. Für eine vollspurige Lokalbahn mit Dampfbetrieb unter dem Namen Fehér und Tolnaer Komitatslokalbahnen von Stuhlweissenburg, Station der k. k. priv. Südbahnstrecke Budapest—Kanizsa und der königl. ungar. Staatbahnstrecke Stuhlweissenburg—Kis-Cell, nach Adony-Szabolcs, Station der königl. ungar. Staatsbahnstrecke Budapest—Dombóvár, und von hier nach Paks an der Donau. (Vasuti és közl. közlöny. 1895. No. 106.)

4. Für eine vollspurige, 122 km lange Lokalbahn mit Dampfbetrieb unter dem Namen Neograder Komitatslokalbahn von Aszód, Station der königl ungar. Staatseisenbahnstrecke Budapest-Hatvan, nach Losoncz, Station der königl. ungar. Staatsbahnstrecke Budapest—Ruttka. (Vasuti és közl. közlöny. 1895. No. 109.

4. Betriebseröffnungen.

1. Am 9. Juni 1895 die rund 13 km lange, schmalspurige Kleinbahnstrecke Rogowo—Hohenau i. P. der Kleinbahnen des Kreises Znin. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1895, S. 310 11.)

2. Am 21. Juli 1895 die Theilstrecke Putbus—Binz der Rügener Kleinbahnen. Die Betriebsleitung ist der Firma Lenz & Co. in Stettin übertragen. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen 1895, S. 91, neuere Projekte No. 11.)

3. Am 25. Juli 1895 die schmalspurige Theilstrecke Schulplatz (Teplitz) — Bahnhof A. T. E. der mit elektrischer Kraft betriebenen Kleinbahn von Teplitz nach Eichwald. Den Betrieb führt die Kleinbahnunternehmung selbst. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1895. S. 189.) (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 95, S. 1455.)

4. Am 1. August 1895 die rund 22 km lange, königl. bayerische Lokalbahn Cham—Waldmünchen.

5. Am 11. August 1895 die Reststrecke Zülpich—Arloff der Euskirchener Kreisbahnen. Für die Leitung des Betriebes des gesammten Unternehmens ist von der Gesellschaft mit beschränkter Haftung Lenz & Co in Stettin eine besondere Betriebsabtheilung mit dem Sitze in Cöln eingerichtet. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1894, S. 377, und 1895, S. 56 und 189.)

6. Am 11. August 1895 die Strecke Vellöinto—Borárostér der Budapester elektrischen) Stadtbahn als letzter Abschnitt der Ringlinie mit unterirdischer Stromzuführung. (Vasuti és közl. közlöny. 1895. No. 98.

7. Am 17. August 1895 die 13,18 km lange Lokalbahn Traunstein—Ruhpolding der königl. bayerischen Staatseisenbahnen.

8. Am 19. August 1895 die zum Bezirke der k. k. Generaldirektion der österreichischen Staatsbahnen gehörige, rund 8,5 km lange, vollspurige Lokalbahn Göpfritz—Gross-Siegharts. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1894, S. 318, Konzessionen No. 1.)

9. Am 23. August 1895 die einer Aktiengesellschaft gehörige, 44,11 km lange, von den königl. ungarischen Staatsbahnen betriebene Lokalbahn Pressburg (Pozsony)—Dunaszerdahely. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1895, S. 189, Konzessionen No. 6.)

10. Am 27. August die elektrische Stadtbahn in Pressburg. Die Spurweite beträgt 1,0 m, die Stromzuführung ist oberirdisch, das Trolleysystem in Verwendung. (Vasuti és közl. közlöny, 1895. No. 105, siehe auch Zeitschrift für Kleinbahnen, 1894. S. 579, Konzessionen No. 10.

11. Anfangs September 1895 die rund 11,4 km lange Lokalbahn Postelberg—Laun der k. k. österreichischen Staatsbahnen und die königl. bayerische, 6,11 km lange Lokalbahn Langenzenn—Wilhermsdorf.

12. Am 1. September die Zweiglinie Tátra—Lomnicz der Popperthalbahn. Vasuti és közl. közlöny. 1895. No. 106.

Digitized by Google

13. Am 7. September 1895 die 21 km lange Reststrecke der Kaiserstuhlbahn von Endingen nach Altbreisach. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1895, S. 93, Betriebseröffnungen No. 4.)

14. Am 10. September 1895 die erste elektrische Strassenbahn in Berlin von der Badstrasse (Gesundbrunnen) nach Pankow. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1895, S. 314/15.)

15. Am 10. September 1895 die Lokalbahn Baja—Zombor—Neusatz. (Vasuti és közl. közlöny, 1895, No. 109.)

16. Ende September 1895 die rund 13,6 km lange, vollspurige Lokalbahn Nakri-Netolitz—Netolitz-Stadt der k. k. österreichischen Staatsbahnen. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1894, S. 616, Konzessionen No. 4.)

Am 6. und 7. Oktober 1895 findet in München die **erste Hauptversammlung des Vereins deutscher Strassenbahn- und Kleinbahnverwaltungen** statt. Die Tagesordnung umfasst folgende Punkte: 1. Feststellung der Mitglieder des Vereins. 2. Berathung der Vereinssatzungen und Beschlussfassung über dieselben. 3. Bericht des Herrn Direktors, Regierungsraths Köhler über „Die Benutzung von Salz zum Freihalten der Schienen von Schnee und Eis". 4. Wahl einer Zeitschrift als Vereinsorgan. 5. Wahl der geschäftsführenden Verwaltung. 6. Mittheilungen.

Der dritte Punkt der Tagesordnung wird voraussichtlich zu interessanten Erörterungen führen, da überall das Bestreben dahin geht, das Salzstreuen im Winter so viel, als irgend möglich, einzuschränken. Die Strasseneisenbahn-Gesellschaft in Hamburg hat umfangreiche Versuche angestellt, den Schnee möglichst auf mechanischem Wege von den Schienen zu entfernen; die Grosse Berliner Pferdeeisenbahn-Aktiengesellschaft, deren Direktor das Referat übernommen hat, hat sehr eingehende Untersuchungen über die Einwirkung des Salzwassers auf Menschen, Thiere und Material angestellt. Auch andere Gesellschaften werden über ihre Erfahrungen und Versuche eingehend berichten.

Einführung des elektrischen Betriebes auf der Strassenpferdebahn in den Städten Elberfeld und Barmen.

Infolge eines Vertrages zwischen den Städten Elberfeld und Barmen einerseits und der Union Elektrizitäts-Gesellschaft zu Berlin andererseits ist von letzterer eine Aktiengesellschaft unter der Firma Aktien-Gesellschaft Elektrische Strassenbahn Barmen-Elberfeld gegründet worden, die unter Uebernahme der seiner Zeit der société anonyme des tramways de Barmen-Elberfeld ertheilten Konzession die Einführung des elektrischen Betriebes mit oberirdischer Stromzuführung nach dem System Thomson-Houston auf den Strassenbahnen der beiden Städte beabsichtigt.

Es sollen folgende, der Personenbeförderung dienende Betriebslinien hergestellt werden:

1. die Sonnborner Linie, von Sonnborn bis zur Ecke der Königs- und Breitenstrasse in Elberfeld,
2. eine durchgehende Linie vom Westende in Elberfeld bis zum Depot Schwarzbach in Barmen,
3. eine innere Linie von der Ecke der Königs- und Breitenstrasse in Elberfeld nach dem Karlsplatz in Barmen.

Die Fahrgeschwindigkeit ist innerhalb der eigentlichen Stadttheile auf 16 km, ausserhalb derselben auf 20 km für die Stunde angenommen.

Die Betriebsleitung der osthavelländischen Kreisbahnen (Strecke Nauen—Ketzin) und der Halleschen Hafenbahn ist vom 1. Juli 1895 ab von der Betriebsabtheilung Lenz & Comp. in Stettin auf die neuerrichtete Betriebsabtheilung Lenz & Comp. in Berlin NW., Dorotheenstrasse No. 48, übergegangen.

Elektrische Bahnen mit unterirdischer Stromzuleitung in New-York.

Nach einer Mittheilung in der Railroad Gazette, No. 36, S. 595 dieses Jahrgangs, soll der Erfolg der neuen elektrischen Betriebsart mit unterirdischer Stromzuführung, wie sie in der Lenox Avenue[1]) in New-York von der Metropolitan Traction Company zunächst versuchsweise eingerichtet worden ist, bis jetzt ein derartiger sein, dass die weitere Ausdehnung dieses Systems auf andere städtische Strassenbahnen, insbesondere auch solche mit Pferdebetrieb, schon in naher Zukunft zu erwarten steht.

Es wird von einer Ersparniss für die Wagenmeile (= 1,6 km) gegenüber dem Kabelantrieb von 4 Cts. und gegenüber dem Pferdebetrieb von 8 Cts. berichtet, Zahlen, welche bei einer Jahresleistung der Metropolitan Traction Company von 18 Mill. Wagenmeilen schon gewaltig ins Gewicht fallen würden. Dabei sind sicherlich die Anlagekosten für die Linie in der Lenox Avenue verhältnissmässig hoch gewesen, weil man es hier bei dem Zweifel über die Bewährung des neuen Systems für nothwendig gehalten hatte, die Linie gleichzeitig geeignet für die etwaige spätere Einführung des Kabelbetriebes herzustellen.

[1]) Vergl. hierüber die Mittheilung auf S. 136 dieses Jahrgangs der Zeitschrift für Kleinbahnen.

Digitized by Google

Uebersicht der in Oesterreich am Ende des Jahres 1894 vorhandenen Schleppbahnen.[1])

Lfd. Nummer	Bezeichnung der öffentlichen Bahnen, mit denen die Schleppbahnen in mittelbarer und unmittelbarer Verbindung stehen	Der Schleppbahnen: Anzahl	Gesammtlänge in km	Spurweite: Vollspurig, Betriebskraft: Dampf: Anzahl	Dampf: Länge in km	thierische: Anzahl	thierische: Länge in km	Schmalspurig, Betriebskraft: Dampf: Anzahl	Dampf: Länge in km	thierische: Anzahl	thierische: Länge in km	Nachweisung der Veränderungen im Jahre 1894: Zuwachs: Anzahl	Zuwachs: Länge in km	Abfall: Anzahl	Abfall: Länge in km
	I. Bahnen in Verwaltung der k. k. Generaldirektion der österr. Staatsbahnen.														
	a) k. k. Staatsbahnen:														
1	Arlbergbahn (Innsbruck–Bludenz)	1	0,161	1	0,161	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2	Böhmisch-mährische Transversalbahn	2	0,283	1	0,203	1	0,080	—	—	—	—	1	0,203	—	—
3	Braunau–Strasswalchen	2	7,558	2	7,558	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4	Dalmatiner Bahn	5	2,251	1	0,868	2	0,561	—	—	2	0,822	1	0,490	—	—
5	Dniesterbahn	2	0,456	2	0,456	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
6	Donauuferbahn	9	7,502	8	7,195	1	0,307	—	—	—	—	3	2,946	1	0,891
7	Dux-Bodenbacher Eisenbahn	44	30,062	44	30,062	—	—	—	—	—	—	5	4,574	1	0,630
8	Eisenerz–Vordernberg	1	1,024	1	1,024	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
9	Erbersdorf–Würbenthal	1	0,085	—	—	—	—	—	—	1	0,085	—	—	—	—
10	Erzherzog Albrechtbahn	4	1,540	4	1,540	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
11	Galizische Carl Ludwigbahn	18	13,337	8	8,850	7	3,609	—	—	3	0,878	1	1,204	—	—
12	Galizische Transversalbahn	18	12,314	14	11,210	2	0,635	—	—	2	0,469	1	0,500	—	—
13	Istrianer Bahn[2])	10	15,566	4	14,374	4	1,119	—	—	2	0,073	1	0,240	—	—
14	Jasło–Rzeszów	1	0,390	1	0,390	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
15	Kaiserin Elisabethbahn	67	42,703	45	20,600	17	6,016	1	11,686	4	4,401	2	0,974	—	—
16	Kaiser Franz Josefbahn	33	19,552	25	13,644	5	1,615	—	—	3	4,093	3	1,349	—	—
17	Kronprinz Rudolfbahn	34	11,013	25	7,967	7	2,756	—	—	2	0,290	2	0,380	—	—
18	Mürzzuschlag–Neuberg	4	2,028	3	0,681	1	1,339	—	—	—	0,108	—	—	—	—
19	Niederösterr. Staatsbahn und deren Fortsetzung	23	7,943	15	4,825	4	2,119	—	—	4	1,001	—	0,350	—	—
20	Linien der österr. Lokaleisenbahn-Gesellschaft:[3]) Böhmisch-Leipa–Niemes, Budweis–Salnau, Caslau–Zawratetz–Tremoschnitz u. Skowitz–Vrdy–Bucic, Caslau–Mocowitz, Chodau–Neudek, Elbogen–Neusattl, Kaschitz–Schönhof–Radonitz, Königshan–Schatzlar, Nusle–Modran, Olmütz–Czellechowitz, Tulln–St. Pölten	59	24,367	54	22,050	4	1,665	—	—	1	0,650	2	3,169	2	0,969
21	Eisenbahn Pilsen–Priesen–Komotau	85	22,570	30	19,620	1	0,691	—	—	4	2,258	1	0,538	—	0,022
22	Prag-Duxer Eisenbahn	37	24,365	33	21,831	3	0,525	—	—	1	2,309	2	0,566	—	—
23	Rakonitz–Protivin	5	2,919	4	2,871	—	—	—	—	1	0,048	—	—	—	—
24	Stryj–Beskid	7	3,008	6	2,436	1	0,572	—	—	—		2	0,509	—	—
25	Tarnów–Leluchów–ungar. Grenze Orlów	1	0,266	—	—	—	—	—	—	1	0,266	—	—	—	—
26	Unterdrauburg–Wolfsberg	3	0,745	3	0,745	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
27	Voralberger Bahn	8	3,111	5	1,606	3	1,505	—	—	—	—	—	—	—	—
	Zusammen	434	257,907	339	202,376	63	25,394	1	11,686	31	17,451	27	18,902	4	2,512

[1]) Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen 1895 S. 139 ff. — [2]) Ausserdem ein Krahngleis in Triest 0,062 km lang, mit 2,1 m Spurweite. — [3]) Seit 1. Januar 1895 im Staatseigenthum.

Lfd. Nummer	Bezeichnung der öffentlichen Bahnen, mit denen die Schleppbahnen in mittelbarer und unmittelbarer Verbindung stehen	Der Schleppbahnen: Anzahl	Gesammtlänge in km	Spurweite: Vollspurig – Betriebskraft: Dampf – Anzahl	Dampf – Länge in km	thierische – Anzahl	thierische – Länge in km	Schmalspurig – Dampf – Anzahl	Dampf – Länge in km	thierische – Anzahl	thierische – Länge in km	Nachweisung der Veränderungen im Jahre 1894: Zuwachs – Anzahl	Zuwachs – Länge in km	Abfall – Anzahl	Abfall – Länge in km
	b) Privatbahnen:														
28	Asch-Rossbach	3	0,986	2	0,866	1	0,120	—	—	—	—	1	0,083	—	—
29	Bukowinaer Lokalbahnen[1]	7	1,410	5	1,042	2	0,368	—	—	—	—	5	1,042	2	20,245
30	Dolina-Wygoda	1	1,024	1	1,024	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
31	Erste ungarisch-galizische Eisenbahn	5	1,235	3	0,806	2	0,429	—	—	—	—	—	—	—	—
32	Fehring-Fürstenfeld	2	0,743	1	0,603	1	0,140	—	—	—	—	—	—	—	—
33	Kolomeaer Lokalbahnen	8	2,018	8	2,018	—	—	—	—	—	—	—	0,163	—	—
34	Laibach—Stein	2	0,736	2	0,736	—	—	—	—	—	—		—	—	—
35	Eisenbahn Lemberg—Bełzec (Tomaszów)	1	0,093	1	0,093	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
36	Lemberg—Czernowitz—Jassy Eisenbahn	16	6,244	13	5,262	3	0,982	—	—	—	—	1	0,101	—	—
37	Mährische Grenzbahn	6	4,038	4	2,472	2	1,566	—	—	—	—	1	0,420	—	—
38	Mährische Westbahn	5	1,325	4	1,141	1	0,184	—	—	—	—	2	0,320	—	—
39	Mösel—Hüttenberger Bahn	1	1,482	—	—	1	1,482	—	—	—	—	—	—	—	—
40	Potscherad—Wurzmes	3	0,453	3	0,453	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
41	Strakonitz—Winterberg	2	0,252	2	0,252	—	—	—	—	—	—	2	0,252	—	—
42	Unterkrainer Bahnen	1	1,074	1	1,074	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
43	Wels—Aschach	1	0,156	1	0,156	—	—	—	—	—	—	1	0,156	—	—
44	Wels—Unterrohr	1	0,300	—	0,170	1	0,130	—	—	—	—	—	0,070	—	—
45	Wotic—Selcan	1	0,081	1	0,081	—	—	—	—	—	—	1	0,081	—	—
46	Zeltweg-Fohnsdorf	4	2,351	4	2,251	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Zusammen	70	26,301	56	20,900	14	5,401	—	—	—	—	14	2,091	2	20,245
	II. Fremde Staatsbahnen auf österr. Gebiete.														
47	Königl. bayerische Staatseisenbahnen	3	0,400	—	—	1	0,120	—	—	2	0,280	—	—	—	—
48	Königl. sächsische Staatseisenbahnen	3	1,742	—	—	2	0,402	—	—	1	1,340	—	—	—	—
	Zusammen	6	2,142	—	—	3	0,522	—	—	3	1,620	—	—	—	—
	III. Privatbahnen.														
49	Achensee—Zahnradbahn[2]	1	0,335	—	—	—	—	—	—	1	0,335	—	—	—	—
50	Aussig—Teplitzer Eisenbahn	79	67,308	79	67,308	—	—	—	—	—	—	1	0,508	—	0,317
51	Bozen—Meraner Bahn	5	0,593	4	0,533	—	—	—	—	1	0,060	—	—	—	—
52	BöhmischeKommerzialbahnen	17	14,720	13	9,439	4	5,281	—	—	—	—	—	—	2	0,499
53	Böhmische Nordbahn	35	40,044	26	35,964	5	3,094	1	0,970	3	0,016	1	0,162	—	—
54	Böhmische Westbahn[3]	42	45,031	33	41,098	9	3,538	—	—	—	—	—	2,494	2	0,597
55	Brünner Lokaleisenbahn-Gesellschaft	9	4,999	9	4,958	—	0,041	—	—	—	—	6	3,220	—	—
56	Buschtěhrader Bahn[4]	62	96,302	60	94,097	1	0,435	1	1,370	—	—	1	0,242	1	0,582
57	Deutschbrod—Humpoletz Lokalbahn	1	0,080	1	0,080	—	—	—	—	—	—	1	0,080	—	—
58	Graz-Köflacher Eisenbahn	21	16,868	17	15,252	4	1,717	—	—	—	—	—	0,087	—	0,567
59	Kaiser Ferdinands Nordbahn[5]	156	163,804	102	123,825	37	26,507	7	2,951	10	10,525	7	16,780	3	17,967
	Seite	428	451,102	344	393,552	60	40,413	9	5,291	15	11,836	17	24,173	8	20,799

[1] Die früher als Schleppbahn aufgeführte Linie Wama—Russ—Moldawitza dient auch dem Personenverkehr und ist in die Bahnen des öffentlichen Verkehrs einbezogen. — [2] Spurweite der Schleppbahn 0,650 m. — [3] Einschl. der 15,811 km langen Nürschaner Bahn. — [4] Einschl. der 48,987 km langen Kladno-Nucicer Bahn und der 4,882 km langen Erwein Nostitz'schen Schleppbahn in Rothau. — [5] Einschl. der 8,609 km langen Montanbahn von Szczakowa zu den Kohlenwerken in Jaworzno nebst 2 Schleppbahnen von zusammen 1,324 km Länge, sowie der Werksbahn Schönbrunn-Witkowitz (7,516 km) sammt den abzweigenden Schleppbahnen.

Digitized by Google

Lfd. Nummer	Bezeichnung der öffentlichen Bahnen, mit denen die Schleppbahnen in mittelbarer und unmittelbarer Verbindung stehen	Der Schleppbahnen: Anzahl	Gesammtlänge in km	Spurweite: Vollspurig, Betriebskraft: Dampf: Anzahl	Dampf: Länge in km	Vollspurig, Betriebskraft: thierische: Anzahl	thierische: Länge in km	Schmalspurig, Betriebskraft: Dampf: Anzahl	Dampf: Länge in km	Schmalspurig, Betriebskraft: thierische: Anzahl	thierische: Länge in km	Nachweisung der Veränderungen im Jahre 1894: Zuwachs: Anzahl	Zuwachs: Länge in km	Abfall: Anzahl	Abfall: Länge in km
	Uebertrag . . .	428	451,192	344	393,652	60	40,413	9	5,291	15	11,836	17	24,173	8	20,799
60	Kaschau—Oderberger Eisenbahn	12	13,020	11	12,668	1	0,352	—	—	—	—	—	—	—	—
61	Kremsthalbahn-Gesellschaft	7	3,236	1	0,370	6	2,866	—	—	—	—	—	—	—	—
62	Kuttenberger Lokalbahn .	3	1,242	2	1,141	1	0,101	—	—	—	—	—	—	—	—
63	Leoben — Vordernberger Eisenbahn	4	3,553	2	1,793	2	1,760	—	—	—	—	—	1,554	—	—
64	Mährisch-schlesische Zentralbahn	17	5,501	12	3,911	4	1,463	—	—	1	0,127	—	—	—	—
65	Mori-Arco-Riva Lokalbahn[1]	1	0,129	—	—	—	—	1	0,129	—	—	—	—	—	—
66	Neutitscheiner Lokalbahn .	2	0,371	2	0,371	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
67	Oesterr. Nordwestbahn . .	63	50,589	26	23,083	32	25,199	—	—	5	2,307	5	2,855	1	0,355
68	Oesterr.-ungar. Staatseisenbahn-Gesellschaft . . .	144	134,732	105	109,017	36	24,949	—	—	3	0,766	1	1,353	3	1,441
69	Ostrau—Friedlander Eisenbahn	9	5,738	4	2,905	3	3,057	—	—	2	0,676	—	—	—	—
70	Reichenberg—Gablonz . .	6	3,440	3	2,373	2	0,943	—	—	1	0,124	1	1,839	—	—
71	Salzburger Lokalbahn . .	3	0,509	3	0,509	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
72	Steiermärkische Landesbahnen	4	1,391	—	—	—	—	1	0,250	3	1,141	3	0,913	—	—
73	Steyrthalbahn-Gesellschaft	9	2,869	—	—	—	—	2	1,043	7	1,826	1	0,143	—	—
74	Südbahn-Gesellschaft . . .	75	65,790	28	14,850	37	34,826	2	6,672	8	9,442	5	8,851	3	11,839
75	Süd-Norddeutsche Verbindungsbahn	21	16,257	6	4,425	11	4,349	1	0,195	3	7,288	—	0,396	—	—
76	Stauding—Stramberger Lokalbahn	7	2,843	7	2,843	—	—	—	—	—	—	1	0,291	—	—
77	Eisenbahn Wien-Aspang .	8	9,368	5	7,637	3	1,731	—	—	—	—	—	—	—	—
78	Wien — Pottendorf — Wr. Neustädter Bahn[2] . . .	6	3,766	2	1,846	4	1,920	—	—	—	—	1	0,774	2	1,615
79	Wiener Lokalbahnen-Aktiengesellschaft	8	4,557	8	4,557	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
80	Wiener Verbindungsbahn .	2	0,235	2	0,235	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Zusammen . . .	839	780,318	573	587,486	202	143,929	16	13,580	48	35,323	35	43,005	17	36,039
	Gesammtsumme . . .	1349	1065,768	968	810,762	282	175,146	17	25,206	82	54,594	76	64,601	23	58,796
	Im Vergleich mit dem Stande des Vorjahres ergiebt sich ein: Zuwachs	53	5,803	44	1,885	—	2,071	3	2,467	6	—	—	—	—	—
	Im Vergleich mit dem Stande des Vorjahres ergiebt sich ein: Abfall .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,618	—	—	—	—

Von den Schleppbahnen führen 274 zu Bergwerken, 219 zu Zuckerfabriken, 129 zu Hüttenwerken, Maschinenfabriken, Brücken- und Wagenbauanstalten, 77 zu Holzmöbelfabriken u. s. w., 99 zu Lagerstätten für Holz oder Kohlen, 67 zu Kalk- und Zementwerken, 58 zu Ziegeleien. Die übrigen Schleppbahnen vertheilen sich auf eine grosse Anzahl der verschiedensten industriellen Unternehmungen.

[1] Spurweite 0·760 m. — [2] 2 von Leobenfurth abzweigende Schleppbahnen, zusammen 1·118 km lang, sind im Betriebe der Ebenfurther Bahn auf Kosten der k. k. Generaldirektion der österr. Staatsbahnen.

Verkehrsergebnisse.

Von den nachfolgenden Kleinbahnunternehmungen sind Nachweise über die Verkehrsergebnisse eingegangen, denen zufolge die Einnahmen betrugen:

Name der Kleinbahnunternehmung	1894 Im Monat August		1895 Im Monat August		1894 1. Januar bis 31. August	1895 1. Januar bis 31. August
	Betriebslänge km	M	Betriebslänge km	M	M	M
Frankfurter Trambahngesellschaft	24,519	190 734,00	26,562	210 075,25	1398407,71	1442423,47
Breslauer Strasseneisenbahn-Gesellschaft	27,925	100 982,30	27,925	98 312,65	803 592,10	788 385,75
Hamburger Strasseneisenbahn-Gesellschaft	—	438 744,60	—	508 226,00	—	—
Magdeburger Strasseneisenbahn-Gesellschaft	18,340	67 339,25	18,340	72 304,05	513 810,60	520 605,00
Aktiengesellschaft } Pferdebetrieb	48,340	85 712,45	38,495	90 774,30	637 606,40	672 846,40
Strassenbahn Hannover } Elektr. Betrieb	13,200	23 636,75	14,671	31 224,75	159 634,25	201 221,60
Leipziger Pferdeeisenbahn A.-G.	46,580	183 697,35	46,580	199 970,95	1416945,10	1505833,05
Crefeld-Uerdinger Lokalbahn	17,5	27 411,99	17,5	28 831,16	201 240,87	207 949,80
Feldabahn	44	9 360	44	11 165	77 930	81 921
Ravensburg—Weingarten	4	4 057	4	4 038	29 375	30 486
Sonthofen—Oberstdorf	14	12 434	14	12 306	61 013	53 211
Oberdorf b. B.—Füssen	31	30 427	31	30 944	177 788	179 710
Walhallabahn	9	5 404	9	5 485	31 458	30 552
Murnau—Garmisch—Partenkirchen	25	39 080	25	36 911	163 283	165 682
Fürth—Zirndorf—Cadolzburg	13	8 269	13	11 690	65 505	80 563
Isarthalbahn	27	37 945	27	41 706	251 477	236 016
Forster Stadteisenbahn	14	5 930	14	8 346	43 964	61 740
Kölnische Strassenbahn-Gesellschaft	—	155 270,00	—	197 286,10	1042056,00	1189322,01

Bücherschau.

Dr. O. Frölich, Ueber Isolations- und Fehlerbestimmungen an elektrischen Anlagen. Halle a. Saale. Verlag von Wilhelm Knapp. 1895. 8°. 229 Seiten Text mit 132 Textabbildungen. Preis 8 M.

Bei den meisten elektrischen Anlagen, die während der Werktage tagsüber im allgemeinen im Betriebe stehen, gilt es für schwierig, in einer für die allgemeine Praxis geeigneten Weise etwa eingetretene Isolationsfehler aufzufinden und ihrer Grösse nach zu bestimmen. Soweit es der Zweck der Anlagen und die Umstände erfordern, wird wohl im allgemeinen auf sorgfältige Isolation der Leitungen Bedacht genommen; sobald aber die Anlagen erst länger im Betriebe sind, werden Fehler in der Isolirung, die sich bald einzuschleichen beginnen, vielfach erst beseitigt, wenn sie bereits Betriebsstörungen herbeiführen, wenn also ihr Fortbestehen mit einer mehr oder weniger empfindlichen Schädigung verbunden sein würde.

Dass dieses Verfahren zu ernsten Bedenken Anlass bietet, liegt auf der Hand; bei allen baulichen Anlagen gilt als Grundsatz für eine geordnete und wirthschaftlich richtige Unterhaltung, dass alle Mängel im Entstehen aufgesucht und beseitigt werden müssen, um zu verhindern, dass sie bei längerer Dauer überhandnehmen und gefahrdrohend für den Bestand des Ganzen werden. Der Verfasser hat sich in dem vorliegenden Werke die Aufgabe gestellt, diesem Grundsatz für die entstehenden Isolationsfehler elektrischer Anlagen zur allgemeineren Durchführung zu verhelfen und insbesondere die Beseitigung dieser Fehler während des Betriebes, für die ausführliche Methoden gezeigt und beschrieben werden, in erhöhtem Masse anzuregen. Gerade bei elektrischen Anlagen ist die schnelle Beseitigung von einmal eingetretenen Isolationsfehlern besonders wichtig, weil diese Fehler, wenn sie vernachlässigt werden, meist unaufhaltsam in überraschend kurzer Zeit, häufig durch Einwirkung des

elektrischen Stromes selbst, zu gefahrdrohendem Umfange vergrössert werden.

In den einleitenden Kapiteln verbreitet sich der Verfasser zunächst über die Natur der Isolationsfehler, über die elektrischen Spannungen in den Betriebsnetzen und über die verschiedenartigen Messinstrumente zur Ermittlung von Leitungswiderständen und zur Bestimmung von Isolationsfehlern. Hierbei werden die wichtigsten typischen Formen der Galvanometer, Volt- und Ampèremeter, Elektrodynamometer und Widerstandsapparate, sowie deren Zubehörtheile und Verbindungen unter einander ausführlich beschrieben. Es folgt dann die Beschreibung des Verhaltens verschiedener Isolationsstoffe unter dem Einflusse des elektrischen Stromes, und der einzelnen Messungsmethoden zur Bestimmung der Isolation an todten Leitern. Den wichtigsten Theil des Werkes bilden hierauf die Abschnitte über die Bestimmungen der Isolation an elektrischen Anlagen während des Betriebes, und zwar sowohl für Gleichstrom, wie für Wechselstrom, ferner über die Bestimmung der Schienenfehler und der Fehlerorte an todten Leitungsnetzen, wie auch an elektrischen Anlagen während des Betriebes. In einem Anhange wird zum Schluss die Abhängigkeit der mittleren absoluten Spannung in einem Leiter von den Isolationsfehlern, die verallgemeinerte Wheatstone-Brücke und die Brückenmessung an benachbarten Schienen behandelt.

Das Werk, dessen vorzügliche Ausstattung in Bezug auf Druck und Papier hervorgehoben werden muss, und dessen Textabbildungen wegen ihrer sorgfältigen Herstellung Anerkennung verdienen, darf der Aufmerksamkeit des sachkundigen Lesers bestens empfohlen werden. *F. B.*

Zeitschriftenschau.

Bulletin de la Commission Internationale du Congrès des chemins de fer.

[*Augustheft S. 3267.*]

La situation des chemins de fer d'intérêt local et des tramways en Hongrie et le résultat de leur exploitation en 1893. Par E. A. Ziffer.

Mittheilungen über den Stand, die Betriebsergebnisse und finanziellen Verhältnisse der ungarischen Lokalbahnen im Jahre 1893. (Vergl. den Aufsatz desselben Verfassers in der Zeitschrift für Kleinbahnen. 1895. S. 423 ff.)

[*Augustheft S. 3279.*]

La nouvelle loi autrichienne, relative aux chemins de fer d'ordre inférieur en vigueur à partir du 1er janvier 1895. Par E. A. Ziffer.

Erörterungen über das österreichische Gesetz über Bahnen niederer Ordnung, von dessen Bestimmungen günstige Folgen für die Entwicklung des Kleinbahnwesens in Oesterreich erwartet werden. Dem Aufsatze ist der Gesetzestext in deutscher und französischer Sprache beigegeben. (Vergl. auch den Aufsatz von Dr. Eder in der Zeitschrift für Kleinbahnen. 1895. S. 56, 113, 155 u. 205 ff.

Deutsche Strassen- und Kleinbahn-Zeitung.
Bisher: *Die Strassenbahn.*

[*No. 37, S. 426.*]

Normal-Unfallverhütungsvorschriften bei Feld- und Waldbahnen.

Mittheilung von Unfallverhütungsvorschriften für diese Bahnen nach einem Entwurf des Reichs-Versicherungsamtes.

[*No. 35, 36, S. 451, 462.*]

Entwicklung des Trambahnwesens in Ungarn, mit besonderer Berücksichtigung der Entwicklung desselben in Budapest (1867—1895). Von Calman Balogh.

Beginn einer Darstellung der geschichtlichen Entwicklung des Trambahnwesens in Ungarn, welches Land im Jahre 1867 nur 2 Trambahngesellschaften mit zusammen 78 km Betriebslänge besass. Nach dem Ausgleich des Jahres 1867 begann auf allen Wirthschaftsgebieten eine grosse Entwicklung, die auch auf das Strassenbahnwesen zurückwirken musste. Der zunächst noch sehr ruhige Ausbau des Strassenbahnnetzes in den Jahren 1867—69 wird ausführlich behandelt und durch eine Tabelle erläutert.

[*No. 36, 37, S. 461, 473.*]

Die diesjährigen grossen Uebungen der Eisenbahntruppen. Von G. Paulus, königl. bayer. Hauptmann a. D.

Erörterungen über die für den Bau und Betrieb von Militäreisenbahnen im Gegensatz zu anderen Kleinbahnen massgebenden Grundsätze und deren Anwendung bei den Uebungen bei Jänickendorf.

Digitized by Google

Die Schmalspurbahn. 1895.

[*No. 10, S. 153.*]

Streifzüge auf das Gebiet der Kleinbahngesetzgebung. Von G. Paulus, königl. bayer. Hauptmann a. D.

Fortsetzung der Erörterungen über den 5 Millionenfonds und seine Verwendung.

[*No. 10, S. 151.*]

Die elektrische Strassenbahn in Dresden. Ausgeführt von Siemens & Halske, Berlin. Mit Abbildungen.

Schluss der Mittheilungen über diese Bahn mit Beschreibung der Linie, des Wagenparks und Angaben über den bisherigen Verkehr.

[*No. 10, 11, S. 159, 169.*]

Die Elektrizität im Dienste der Kleinbahn.

Fortsetzung. Beschreibung des von der Union Elektrizitätsgesellschaft in Europa eingeführten Systems Thomson-Houston, der Kraftstationen und Leitungsanlagen.

[*No. 10, 11, S. 161, 176.*]

Die schmalspurige Kleinbahn, ihr Wesen, Bau und Betrieb. Von Karl Froitzheim, Eisenbahndirektor a. D.

Fortsetzung. Erörterungen über die Spurerweiterung, Weichen u. s. w.

[*No. 11, S. 174.*]

Die schmalspurige Militärfeldeisenbahn Jänickendorf-Belzig—Loburg.

Beschreibung der von der preussischen Eisenbahnbrigade und einer bayerischen Eisenbahnkompagnie bei ihren diesjährigen Uebungen hergestellten, etwa 85 km langen Feldbahn. In den ersten Bautagen wurden je 10, in den letzten 3 Tagen je 15 km Bahn hergestellt. Das Gelände bot theilweise grosse Schwierigkeiten. Steigungen von 1:20 und Krümmungen von 25 m Halbmesser kommen mehrfach vor. Das grösste technische Interesse bietet eine nach dem System des Hauptmanns Lübbecke in 2 Tagen erbaute, 100 m lange Brücke, die durchweg aus 2 m langen, 5 mm dicken Stahlblechstäben hergestellt ist, die zu einer im Querschnitt länglichen Z-Form gebogen sind

Elektrotechnische Zeitschrift. 1895.

[*Heft 27, S. 417.*]

Diskussion des Elektrotechnischen Vereins über die Frage der Störungen wissenschaftlicher Institute durch elektrische Bahnen.

Ausführliche Berichte über die in den Vereinssitzungen vom 28. Mai und 11. Juni d. J. über diesen Gegenstand geführten Erörterungen. Von besonderer Bedeutung sind die eingehenden sachlichen Mittheilungen des Bauraths Prof. Dr. Ulbricht, die Berichterstattung des Generalsekretärs Gisb. Kapp, die Vorschläge des Dr. Frölich, Dr. Michalke, die Aeusserungen des Prof. Dr. Dorn (Königsberg), die Mittheilungen über das von der Telegraphenverwaltung gesammelte Beobachtungsmaterial von Dr. Strecker, die Bemerkungen von Prof. Dr. Voller und die Mittheilungen über die Beobachtungen von Prof. Dr. Leonh. Weber und Dr. Schaper in Lübeck. Ferner äusserten sich auf das eingehendste zu der wichtigen schwebenden Frage die Herren Prof. Dr. Toepler (Dresden), von Hefner Alteneck, der Präsident der Physikalisch-Technischen Reichsanstalt Dr. Kohlrausch, W. von Siemens und Geheimrath Prof. Slaby (Charlottenburg).

Engineering. 1895.

[*Bd. 60, No. 1542, 1543, 1545, 1546, 1547, 1548, S. 69, 103, 188, 206, 238, 262.*]

Electric Traction. Von Philipp Dawson.

Fortsetzung. Besprechung der Bremsen, Sandstreuvorrichtungen, Läutewerke, Schutzrahmen (Fender), Stufen, Plattformschranken, Wagenkupplungen und des Stromabnehmers (trolley) der elektrischen Strassenbahnen.

Dann folgt eine Abhandlung über die Kraftstationen, die Stromerzeuger, die Schaltbrettanordnungen.

[*No. 1542, S. 85.*]

The New Underground Railway in Glasgow.

Ausführliche Mittheilung über die Glasgower Untergrundbahn.

[*No. 1544, S. 161.*]

Light Railways.

Abdruck der von Humphreys-Owen und Meik auf dem 5. Internationalen Eisenbahnkongress erstatteten Referate über Kleinbahnen. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen. 1895. S. 354.)

[*No. 1545, S. 198.*]

Light Railway shops.

Abdruck des Referats von Terzi auf dem 5. Internationalen Eisenbahnkongress über die zweckmässigste Lage der Hauptlokomotivstation bei Kleinbahnen. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen. 1895. S. 248.)

Mittheilungen des Vereins für die Förderung des Lokal- und Strassenbahnwesens. 1895.

[*3. Jahrg., Heft 8, S. 633.*]

Volks- und staatswirthschaftliche Gesichtspunkte in der österreichischen Lokalbahnfrage.

Vortrag des Dr. R. Merores über die Frage, wie die Interessenten zu Beiträgen für Lokalbahnen heranzuziehen, und wie diese Beiträge wirthschaftlich zu vertheilen seien, endlich, ob die gesetzlichen Vorschriften in

Oesterreich z. Z. den Forderungen der Staats- und Volkswirthschaft entsprechen.

[*3. Jahrg., 8. Heft, S. 673.*]

Die Luftseilbahn in der 1894er Lemberger Landesausstellung. Von Ant. Rud. Fleischl. Mit einer Kupfertafel und mehreren Textabbildungen.

Eingehende Beschreibung der schwebenden Drahtseilbahn für Personenverkehr in der Lemberger Ausstellung nach dem Patent von R. Sims. Der Abstand der beiden 12 und 8 m hohen, hölzernen Kabelthürme beträgt 150 m; die Plattformen derselben liegen in gleicher Höhe und sind durch Treppen zugänglich gemacht. Zwei 34 mm starke, neben einander liegende Stahldrahtseile dienen als Bahn für den an Rollen aufgehängten Wagen, welcher 8 bis 10 Personen fasst. Der Betrieb erfolgt mittels eines endlosen Drahtseiles durch einen Petroleummotor. Die Anlagekosten werden zu 6000 fl. angegeben.

Oesterr. Eisenb.-Zeitung. 1895.

[*18. Jahrg., No. 33. S. 259.*]

Die Londoner Zentralbahn.

Mittheilung über die geplante elektrische Untergrundbahn in London von Liverpool Street nach Shepherds Bush. Mit einem Lageplan der beabsichtigten Linie. Nach Mittheilung der Railway News soll die Beschaffung des erforderlichen Baukapitals bereits vollständig durch Zeichnungen sichergestellt sein.

Street Railway Review. 1895.

[*5. Bd., S. 188.*]

Overhead Construction in the Baltimore & Ohio Tunnel.

Ausführliche Beschreibung und Abbildung der Konstruktionen für die elektrische oberirdische Stromzuleitung in der neuen Tunnelstrecke der Baltimore- und Ohiobahn in Baltimore.

The Street Railway Journal. 1895.

[*Bd. 11, Heft 8, S. 495.*]

The New Jersey Electric Railway Company.

Ausführliche Beschreibung der Anlagen der elektrischen Eisenbahn in New Jersey, welche die Orte Hoboken, Jersey City, West-Hoboken, Nord-Bergen, Secaucus, Rutherford Carlstadt, Passaic und Paterson mit Singac verbindet und bei 46 km Länge etwa 72 km Gleise aufweist. Die Stromzuleitung erfolgt oberirdisch.

[*Bd. 11, No. 8, S. 517.*]

Mail and Express Car Service in California.

Mittheilung über die Beförderung der Reichspost und von Frachtgut auf der Oakland, San Leandro und Haywards elektrischen Bahn in Californien.

[*Bd. 11, No. 8, S. 525.*]

Electrical construction on the Mount Holly branch of the Pennsylvania Railroad.

Mittheilung über die elektrische Einrichtung der seither mit Dampflokomotiven betriebenen, obenbezeichneten Zweiglinie der Pennsylvania-Eisenbahn. Mit mehreren Abbildungen.

[*Bd. 11, No. 8, S. 530.*]

The Electric conduit of the Metropolitan Railroad and the reasons for its adoption. Von A. N. Connett.

Ausführliche Mittheilung und Abbildung der Konstruktionen für die unterirdische Stromzuleitung der elektrischen Bahn der Metropolitan Railroad Company in der 9. Strasse in Washington, D. C. Auch über die Kosten der Ausführung sind werthvolle Einzelangaben mitgetheilt.

[*Bd. 11, No. 8, S. 532.*]

Electric conduit for the third Avenue Railway Company, Newyork.

Beschreibung der unterirdischen Stromzuleitung für die New-Yorker elektrische Bahn in der dritten Avenue. Mit sehr ausführlichen und deutlichen Abbildungen.

[*Bd. 11, No. 8, S. 534.*]

The Central London Railway. Von Alex. Mc. Callum.

Mittheilung über die neue elektrische Untergrundbahn in London, die von der Liverpool-Strasse in der Altstadt in westlicher Richtung bis unterhalb Shepherds Bush mit 10,4 km Länge geplant ist. Die Zahl der vorgesehenen Stationen beträgt 14. Die Linie soll so tief unterhalb der Strassenfläche geführt werden, dass eine gegenseitige Behinderung der unterirdischen Rohr- und Kanalleitungen, sowie der Gebäudefundamente vollkommen ausgeschlossen ist. Die beiden Gleise sollen in zwei getrennten Tunneln von kreisförmigem Querschnitt verlegt werden. An einzelnen Stellen, wo es der Breite nach an Platz mangelt, sollen diese beiden Tunnel über einander angeordnet werden. Die Züge sollen einander in einem Zwischenraum von $2^1/_2$ Minuten folgen und aus 6 oder 7 Wagen bestehen. Der Bahnbau soll bis zum 31. Dezember 1898 vollendet sein.

[*Bd. 11, Heft 9, S. 559.*]

The Detroit Citizens Street Railway Company. Mit mehreren Abbildungen.

Beschreibung der Anlagen und Einrichtungen der elektrischen Strassenbahnen in Detroit. Für den Oberbau werden Rillenschienen von 229 mm Höhe und einem metrischen Gewicht von 50 kg verwendet und auf stählernen

Digitized by Google

Querschwellen von ⊏-Eisenquerschnitt mit Betonunterbettung gelagert. Ein grosser Theil der neueren Gleiskonstruktionen ist mit geschweissten Stössen versehen, die im Gleis einander gegenüber angeordnet werden. Die Kraftstationen mit den maschinellen Anlagen sind ausführlicher beschrieben.

[*Bd. 11, Heft 9, S. 505.*]

The Electric Railway of Milan, Italy.

Mittheilung über die elektrische Bahn in Mailand. Mit Abbildungen von Strassenszenerieen.

[*Bd. 11, Heft 9, S. 505.*]

The Glasgow District Subway.

Beschreibung der Glasgower Untergrundbahn, die in zwei nebeneinander liegenden Tunneln mittels Kabel betrieben wird. Die Kabel erhalten ihren Antrieb auf der Kraftstation durch zwei mächtige Dampfmaschinen. Die Geschwindigkeit der Kabel soll 24 km in der Stunde betragen.

Transport. 1895.

[*No. 165, S. 166.*]

Kurze Mittheilung, dass das englische Parlament neuerdings 42495 Lstr. für Kleinbahnen in Irland bewilligt hat.

[*No. 165, S. 167.*]

Mittheilungen über die Eröffnung der ersten elektrischen Bergbahn Englands. Sie führt von Laxey auf den Gipfel des Snaefell (Isle of Man), hat eine Länge von 7,6 km und eine ständige Steigung von 1 : 12. Der Snaefell ist 2000 engl. Fuss (= 610 m) hoch. Die Bauzeit betrug 6 Monate. Durch die Bergbahn ist eine elektrische Bahnverbindung zwischen Douglas und der Spitze des Snaefell in der Länge von 19,2 km hergestellt.

Zeitschrift des österreichischen Architekten- und Ingenieurvereins. 1895.

[*No. 30, S. 385 ff.*]

Die elektrische Bergbahn in Barmen. Von Chefingenieur Heinrich Schwieger.

Ausführliche Mittheilungen über die am 16. April 1894 dem Betriebe übergebene Bahn. Die der Barmer Bergbahn-Aktiengesellschaft gehörige Bahn zerfällt in zwei Theile: die 1,70 km lange zweigleisige Bergbahn von Barmen bis zum Tölleturm und die 4,1 km lange eingleisige Strecke Tölleturm — Ronsdorf. Letztere Strecke mit der Spurweite von 1 m ist eine gewöhnliche Reibungsbahn. Von grösserem technischen Interesse ist nur die von der Firma Siemens & Halske hergestellte, gleichfalls schmalspurige (1 m), eigentliche Bergbahn, deren Bauausführung wenig über 600 000 M kostete.

Die Bergbahn beginnt mitten in der Stadt Barmen beim Bahnhof Oederbrücke, überbrückt die Staatsbahn, folgt dann der Luisenstrasse und wird von deren Ende an auf eigenem Bahnkörper geführt. Die wichtigsten Steigungen sind folgende: die Bahn verlässt den Bahnhof mit einer Steigung von 1 : 10, in der Luisenstrasse zwischen Kamp- und Gewerbeschulstrasse beträgt die Steigung 1 : 5,4, es folgen dann Steigungen von 1 : 7,3, 1 : 7,9, bis die sich immer mehr verflachenden Steigungen mit dem Verhältniss von 1 : 22 in die Wagerechte des oberen Bahnhofs Tölleturm einlaufen. Die Gesammtsteigung beträgt 176,4 m, die durchschnittliche 1 : 9.

Das Gleis der Bergbahn besteht im unteren Theil aus 140 mm hohen Strassenbahnschienen mit eingewalzter Rille, die in die Strasse eingepflastert sind, auf dem eigenen Bahnkörper aus 100 mm hohen Vignolschienen von 20 kg Gewicht für das laufende Meter. Die Schienen sind auf eisernen Querschwellen mit Klemmplatten befestigt. Die Zahnstange besteht aus 3 m langen Stücken von 100 mm Höhe, die zwischen den Vignolschienen unmittelbar mit den Querschwellen verschraubt, zwischen den Rillenschienen auf 40 mm hohen Sattelstücken befestigt sind. Die Zahnstange selbst besteht aus zwei U-förmigen Wangen im Abstand von 90 mm mit eingenieteten Sprossen von 75 mm Abstand.

Die Bergbahn hat oberirdische Stromzuleitung und Rückleitung durch die Schienen. Die 8 mm starken Arbeitsdrähte werden durch quer über Säulen gespannte Tragdrähte getragen und haben dreifache Isolation gegen die Erde. Die Speiseleitung ist im unteren Theil der Bahn unterirdisch, im oberen Theil oberirdisch auf den dort angebrachten Isolatoren der Holzsäulen.

Der untere Bahnhof ist 12,5 m breit und 56,5 m lang. Unter den zwei ersten Viaduktöffnungen befindet sich die Maschinenanlage. Mit dem oberen Bahnhof ist eine Bierwirthschaft, ein Dienstgebäude und Wagenschuppen mit Werkstätte verbunden. Die Maschinenanlage besteht z. Z. aus 3 Maschinen (Verbundmaschinen mit Kondensation, damit verkuppelt je eine Innenpolring-Dynamomaschine für 500 Volt Spannung), von denen eine als Betriebs-, die zweite als Ersatzmaschine dient. Die dritte versorgt die elektrische Strassenbahn Barmen-Heckinghausen.

Die Bergbahn besitzt 8 elektrische Wagen mit je 28 Sitzplätzen. Jeder Wagen hat auf dem Dache 2 Stromabnehmer, um bei den starken Steigungen die erforderlichen grossen Strommengen sicher den unter den Wagen befindlichen Wagenmotoren zuleiten zu können. Jedes Wagenuntergestell, von dem der Wagenkasten abgehoben werden kann, enthält zwei Nebenschlussmaschinen von je 60 PS Leistungsfähigkeit, die auf zwei Zahnstangenräder arbeiten. Jede der Dynamomaschinen, die ausserhalb der Wagenachsen angeordnet sind, arbeitet zunächst auf ein Vorgelege und durch dieses

Digitized by Google

auf das 60 mm breite Zahnstangenrad der Laufachse, die einen Theilkreis von 883 mm Durchmesser hat. Die grösste zulässige Fahrgeschwindigkeit beträgt 9 km in der Stunde. Jeder Wagen hat eine Handkurbelbremse, eine selbstthätige Geschwindigkeitsbremse und ausserdem eine Keil- oder Schlittenbremse. Zu diesen drei mechanischen Bremsen kommt dann noch eine elektrische Bremse zur Erzeugung gleichmässiger Geschwindigkeit bei der Thalfahrt. Diese elektrische Bremsung wird durch eine solche Einschaltung der Elektromotoren des Wagens erzielt, dass sie Strom von derselben Spannung wie die Dynamomaschinen der Krafterzeugungsstätte erzeugen und in die Arbeitsleitung über den Gleisen abgeben. So werden etwa 65% der Arbeit des bergab rollenden Wagens nutzbar in elektrischen Strom verwandelt, und ferner der wirthschaftlich grosse Vortheil erreicht, dass diese Kraft nicht durch das Abschleifen der Bremsklötze, Bremsräder und Radreifen vernichtet wird, wodurch andererseits auch die Unterhaltungskosten für Bremsen und Radreifen sehr herabgemindert werden.

Der Stromverbrauch eines Bergbahnwagens beträgt durchschnittlich 10—11 Kilowattstunden für jede Berg- und Thalfahrt und kostet 1,0—1,2 M, doch hofft man die Kosten noch herabmindern zu können. Der stärkste Stromverbrauch bei der Steigung 1 : 5,4 beträgt 180 Ampère.

Die Bahn wird im Sommer und Winter betrieben. Die grösste Tagesleistung war bisher 3100 Fahrgäste mit 66 Doppelfahrten. In den 11 ersten Betriebsmonaten wurden 220 000 Fahrgäste mit 11 000 Doppelfahrten = 37 400 Wagenkilometer befördert. (Vergl. auch Zeitschrift für Kleinbahnen. 1894. S. 267, 358, 539 und 598.)

[*No. 35, S. 428.*]

Die Pariser Stadtbahn. Verlängerung der Sceauxer Eisenbahn bis zum Sorbonne-Platz. Von Friedrich Böhmches.

Eingehende, mit mehreren Abbildungen versehene Beschreibung des bereits dem Betriebe übergebenen, 2165 m langen Theils der im Bau befindlichen Pariser Stadtbahn. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1895, S. 286.)

Zeitschrift für Eisenbahnen und Dampfschifffahrt. 1895.

[*Heft 34, 35, S. 547, 563.*]

Das Lokalbahnwesen in den Landtagen. Von Alfred Birk.

Fortsetzung der Erörterungen über das Lokalbahnwesen in den Ländern der österreichischen Krone mit Mittheilungen über die Lage in Galizien, Salzburg und Schlesien.

Zeitschrift für Transportwesen und Strassenbau. 1895.

[*No. 24, S. 400.*]

Gutachten über den elektrischen Strassenbahnbetrieb in Nürnberg. Von Oskar v. Miller.

Auszüge aus dem von O. v. Miller im Auftrage des Magistrats Nürnberg erstatteten Gutachten, namentlich über den Akkumulatorenbetrieb. Trotz aller Anerkennung der Vorzüge der letzteren Betriebsart empfiehlt Miller aus örtlichen Rücksichten für Nürnberg die Wahl der oberirdischen Stromzuleitung.

[*No. 26, S. 435.*]

Elektrische Strassenbahn in Kiew. Von Rudolf Ziffer.

Mittheilungen über diese erste elektrische Strassenbahn Russlands. Im Jahre 1891 wurde ein Bahnnetz von 23 km Länge konzessionirt. Die ersten Probefahrten auf der 615 m langen Strecke Alexandrowsplatz—Tsarkajaplatz fanden im Mai, die volle Betriebseröffnung im Juni 1892 statt. Bis zum Ende des Jahres 1894 waren 9,75 km Bahn mit 14 km Gleislänge im Betriebe. Die Anlage der Bahn machte grosse Schwierigkeiten, da z. B. auf der Versuchsstrecke Steigungen bis zu 1 : 9,5 zu überwinden waren. Die Spurweite beträgt 1,512 m, die Stromzuführung ist oberirdisch. Die Kraftstation ist ausserhalb der Stadt an den Dniepr verlegt. Die Herstellung der Bahn erfolgte durch die Allgemeine Elektrizitätsgesellschaft in Berlin.

Zeitung des Vereins Deutscher Eisenbahn-Verwaltungen. 1895.

[*No. 67, 69, 71, S. 609, 625, 645.*]

Die Bostoner Strassenbahnen.

Fortsetzung des Berichts über die Bostoner Strassenbahnen nach dem Street Railway Journal. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1895, S. 369 und 458.)

[*No. 67, S. 611.*]

Schmalspurbahnen Hildburghausen—Friedrichshall und Eisfeld—Unterneubrunn.

Mittheilungen über Anlage, Betrieb und finanzielle Verhältnisse dieser beiden, an die Werrabahn anschliessenden Schmalspurbahnen, die nach dem Gesetz vom 16. Juli d. J. vom preussischen Staate erworben sind, — aus der mit dem Entwurf des Gesetzes dem preussischen Abgeordnetenhause vorgelegten Denkschrift.

Für die Redaktion verantwortlich: Dr. A. v. d. Leyen in Berlin.

Verlag von Julius Springer in Berlin N. — Druck von H. S. Hermann in Berlin.

Zeitschrift für Kleinbahnen.

1895. November.

Staatliche Beihilfen für Kleinbahnen.

Nachdem durch das Gesetz vom 8. April d. J. (Ges.-S. S. 91) ein Fonds von fünf Millionen Mark zur Förderung des Kleinbahnwesens ausgebracht worden war, sind von dem Herrn Minister der öffentlichen Arbeiten im Einvernehmen mit dem Herrn Finanzminister und dem Herrn Minister für Landwirthschaft, Domänen und Forsten mittels Erlasses vom 25. April d. J. (Zeitschrift für Kleinbahnen, Heft 6, S. 277 ff.) zunächst den Oberpräsidenten diejenigen Gesichtspunkte angegeben worden, von denen sie bei der ihnen übertragenen Prüfung der Gesuche um Bewilligung von Beihilfen aus dem bezeichneten Fonds auszugehen haben würden. Mit der Vorbereitung der Beschlüsse der betheiligten Ministerien ist eine ständige, aus Räthen der betreffenden Ressorts zusammengesetzte Kommission betraut. Aus der Zahl der schwebenden Anträge auf Bewilligung von Staatsbeihilfen hat bisher in 3 Fällen Beschluss gefasst werden können.

Es ist den Betheiligten in Aussicht gestellt, dass der Staat

1. sich an der Kleinbahn von Löwenberg nach Lindow durch Uebernahme von Aktien in Höhe von 154 000 M, zur Hälfte in Stamm-, zur Hälfte in Prioritätsstammaktien, betheiligt;
2. an der Kleinbahn vom Bahnhofe Müncheberg nach Buckow sich unter denselben Bedingungen wie die Provinz mit 50 000 M betheiligt;
3. eine Beihilfe für den Bau der Bahn von Wunstorf nach Uchte durch Uebernahme von Stammaktien im Betrage von 200 000 M in Anrechnung auf die von dem Kreise Stolzenau zu übernehmenden Stammaktien gewährt und zwar unter der Voraussetzung, dass die Provinz Hannover dem Kreise ein Darlehen von mindestens 350 000 M zu den von ihr in Aussicht gestellten Bedingungen gewährt.

In den beiden erstgedachten Fällen waren die Vorbedingungen sämmtlich erfüllt, welche in dem Erlasse vom 25. April d. J. für die Bewilligung einer Staatsbeihilfe vorgesehen sind. Insbesondere steht fest, dass ohne Staatsbeihilfe beide Kleinbahnen, trotzdem die Unternehmungen als wirthschaftlich gesunde anzusehen sind, nicht zu Stande kommen würden, und dass die zunächst Betheiligten sowie die Kreise und die Provinz nach dem Verhältniss ihrer Leistungsfähigkeit die Unternehmungen finanziell fördern. In beiden Fällen sollen Staat und Provinz sich genau in derselben Weise, wenn auch in dem Falle zwei nicht in gleicher Höhe, an dem Unternehmen betheiligen. Es war daher angängig, sich in Bezug auf diejenigen Auflagen, welche den betreffenden Unternehmungen im finanziellen Interesse des Staats zu machen sind, an die entsprechenden Bedingungen, welche von der Provinz Brandenburg auf Grund ihrer Erfahrungen bei der Betheiligung an einigen Privatbahnen aufgestellt sind, anzuschliessen.

Demzufolge ist die Unterstützung für die Kleinbahn Löwenberg—Lindow an folgende Bedingungen geknüpft:

In dem Gesellschaftsstatut ist die Genehmigung des Staates vorzubehalten:

a) zu Abänderungen des der Zeichnung zu Grunde gelegten Gesellschaftsstatuts;
b) zu dem Plan für den Bau und die Ausrüstung der Bahn;
c) zu Verträgen über die Herstellung und Ausrüstung der Bahn;
d) für die Beförderungspreise im Personen- und Güterverkehr;
e) zur Aufnahme einer Anleihe und zur Verpfändung der Bahn;
f) für Verträge, durch welche der Betrieb der Bahn mit einem anderen Bahnunternehmen vereinigt werden soll;
g) zur Beschlussfassung über die Auflösung der Gesellschaft bezw. zur Uebertragung der Bahn an einen Dritten oder zur Vereinigung des Unternehmens mit einem andern.

Ein Kommissar des Staates ist an den Sitzungen des Aufsichtsraths der Gesellschaft ohne Stimmrecht theilzunehmen berechtigt, falls nicht ein Vertreter des Fiskus Mitglied des Aufsichtsraths ist.

Bei der Einladung zur ordentlichen Generalversammlung der Gesellschaft ist der mit der Vertretung des Fiskus betrauten Behörde die Betriebsrechnung und Bilanz nebst der Gewinn- und Verlustrechnung in Abschrift mitzutheilen.

Für die Kleinbahn vom Bahnhof Müncheberg nach Buckow ist eine entsprechende Zusicherung der Stadtgemeinde Buckow, welche als Unternehmerin auftritt, vorgesehen.

Zur Vermeidung zu grosser Weitläufigkeiten und bureaukratischer Handhabung der Vorrechte des Staates liegt es in der Absicht, die Handhabung dieser Vorrechte mit der Einwirkung der Provinz auf die Bahn derart in ständige Verbindung zu bringen, dass die Provinz der Staatsaufsichtsbehörde von den von ihr gefassten Beschlüssen Mittheilung macht, und die Staatsbehörde diese ihrer Entschliessung thunlichst zu Grunde legt.

Bei dem dritten Falle lag die Sache insofern anders, als

1. die Unterstützung nur für einen der betheiligten Kreise erbeten war, der zwar nicht völlig leistungsunfähig ist, aber doch ohne Staatsbeihilfe durch den auf ihn entfallenden Antheil an den Baukosten finanziell überbürdet sein würde;
2. die Betheiligung der Provinz an dem Unternehmen noch nicht förmlich gesichert ist;
3. diese in Form eines Darlehns in Aussicht genommen ist, während von dem Staate die Uebernahme von Aktien erbeten wurde.

Obwohl es insbesondere weit erwünschter gewesen wäre, wenn die Betheiligung der Provinz nicht nur bereits feststände, sondern auch in Bezug auf Form und Höhe der Beihilfe sich in grösserer Uebereinstimmung mit der Betheiligung des Staats befände, so ist doch ausnahmsweise davon abgesehen worden, an die Bewilligung der beantragten staatlichen Unterstützung Bedingungen in diesem Sinne zu knüpfen, weil alsdann das Zustandekommen der Bahn durch voraussichtlich lange Verhandlungen hinausgeschoben werden würde, während die baldige Herstellung derselben im Interesse weiter Landstriche liegt.

Auch in diesem Falle ist zur Sicherung des finanziellen Interesses des Staates die Aufnahme ähnlicher Bedingungen wie bei der Bahn Löwenberg—Lindow in das Statut zur Bedingung gemacht worden.

Die Bahn von Löwenberg nach Lindow soll mit Lokomotiven für Personen- und Güterverkehr betrieben werden und hat eine planmässige Länge von 21 050 m bei voller Spurweite; das Aktienkapital ist bemessen auf 800 000 M abzüglich eines voraussichtlich nicht erforderlichen Betrages von 20 000 M mit noch 780 000 M, d. i. dem anschlagsmässigen Kostenbetrage, und soll in folgender Weise aufgebracht werden:

durch freiwillige Zeichnung von Aktien der zunächst Betheiligten . . .	318 000 M.
durch Zeichnung von Aktien seitens des Kreises Ruppin, der Provinz Brandenburg und des Staats, je zur Hälfte Stamm- und Prioritätsstammaktien, je 154 000 M, zusammen	462 000 „ .

Die Bahn vom Bahnhofe Müncheberg nach Buckow soll ebenfalls mit Lokomotiven für Personen- und Güterverkehr betrieben werden, ihre planmässige Länge beträgt 5000 m, und der anschlagsmässige Kostenbetrag von 180 000 M soll in folgender Weise aufgebracht werden:

seitens der Stadt Buckow als Unternehmerin	50 000 M.
seitens der zunächst Betheiligten, insbesondere des Grafen von Flemming	20 000 „ .
seitens des Kreises Lebus und der Provinz Brandenburg je 30 000 M, zusammen	60 000 „ .
seitens des Staats	50 000 „ .

Die Bahn von Wunstorf nach Uchte soll gleichfalls mit Lokomotiven für Personen- und Güterverkehr betrieben werden, ihre planmässige Länge beträgt 52 000 m bei einer Spurweite von 1,000 m. Die Kosten sind anschlagsmässig auf 1 456 000 M ermittelt, zu ihrer Aufbringung wird die Bildung einer Aktiengesellschaft mit der Massgabe beabsichtigt, dass die betheiligten Kreise, nämlich die Kreise Stolzenau und Neustadt im Regierungsbezirke Hannover und der Schaumburg-Lippe'sche Kreis Stadthagen, so viel Aktien zu übernehmen haben, als nach Verhältniss der Längen der durch ihre Gebiete führenden Strecken der Bahn auf sie entfallen. Die Uebernahme der auf die beiden letzteren Kreise entfallenden Aktien ist als gesichert anzunehmen, während von den Aktien im Gesammtbetrage von 950 000 M, welche auf den Kreis Stolzenau entfallen, der Staat, wie oben erwähnt, solche in Höhe von 200 000 M zu übernehmen bereit ist, falls die Provinz Hannover zu der ihr angesonnenen Betheiligung sich versteht.

Neuere Betriebsmittel für Kleinbahnen.

Von

Brettmann,

Königl. Eisenbahn-Direktor in Jena.

In dem unlängst erschienenen 10. Ergänzungsbande zum Organ für die Fortschritte des Eisenbahnwesens, welcher im besonderen die Fortschritte im Bau der Betriebsmittel behandelt, finden sich auch einige Mittheilungen über Betriebsmittel von Schmalspurbahnen, wie sie bei einzelnen Vereinsverwaltungen neuerdings in Verwendung sind.

Es sind namentlich die bayerische, württembergische und sächsische Staatseisenbahn, welche Schmalspurbahnen im Betriebe haben, und von denen eben jene Mittheilungen gemacht wurden.

Die Nothwendigkeit, eine Kleinbahn möglichst billig herzustellen, zwingt dazu, den Umfang der Erdarbeiten möglichst einzuschränken, also bei kleiner Spurweite nöthigenfalls grosse Steigungen und kleine Krümmungshalbmesser anzunehmen, sowie möglichst leichte Schienen zu verwenden. Soll nun aber mit einer Lokomotive ein bestimmtes Zuggewicht gefördert werden, so muss dementsprechend auch das Gewicht der Lokomotive bestimmt werden, und es wird nur von der Tragfähigkeit der Schienen abhängen, wie viel Achsen für eine Lokomotive vorzusehen sind. Die meisten der bis zur neueren Zeit üblichen Kleinbahnlokomotiven waren nur zweiachsige Tenderlokomotiven, weil sich diese am besten durch die scharfen Krümmungen bewegen konnten; infolgedessen war man in der Leistungsfähigkeit sehr beschränkt, und es musste der Wunsch rege werden, Lokomotiven mit mehreren Achsen zu erhalten, welche trotzdem mit Leichtigkeit Bögen mit kleinen Halbmessern auf leichten Schienen zu durchfahren im Stande wären. Dem Bestreben, diesem Wunsche gerecht zu werden, haben wir die Lokomotivbauarten zu verdanken, die im nachstehenden etwas näher besprochen werden sollen.

Nachdem die sächsische Staatsbahn im Jahre 1890 für vollspurige Nebenbahnen 4achsige Tenderlokomotiven nach der Bauart Meyer beschafft[1]) und dabei gefunden hatte, dass sich diese Lokomotiven im Betriebe, insbesondere bezüglich des leichten Ganges in Gleisbögen gut bewährten, hat sie derartige Lokomotiven auch für Schmalspurbahnen angeschafft. Diese Lokomotiven haben bei 760 mm Spurweite ein Gesammtdienstgewicht — welches zugleich Reibungsgewicht ist und das sich ziemlich gleichmässig auf 4 Achsen vertheilt — von 25 000 kg; diesem Reibungsgewichte entspricht eine Zugkraft (am Zughaken) von 3750 kg.

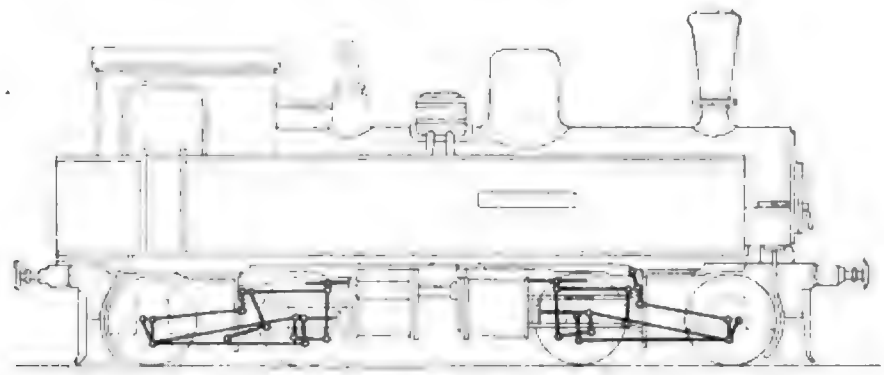


Abb. 1

Wie aus der Abbildung 1 ersichtlich ist, ruht der Kessel dieser Lokomotiven auf 2 Drehgestellen, die sich nach dem Krümmungshalbmesser einstellen und bei ihrem eigenen kleinen festen Radstande der Fahrt durch scharfe Krümmungen nur geringen Widerstand entgegensetzen. Jedes der beiden Drehgestelle ist mit 2 Dampfzylindern, mit Treib- und Kuppelachse ausgestattet. Die hintere Dampfmaschine arbeitet mit frischem Kesseldampf, welcher vermittelst einer durch den Gestelldrehzapfen mit Stopfbuchse hindurchgeführten Dampfleitung in die Zylinder gelangt; die vorderen Dampfzylinder arbeiten dagegen mit Niederdruck, sie sind durch eine, mit Kugelgelenk und Stopfbuchse ausgestattete Rohrleitung mit den Abdampfrohren der Hochdruckzylinder verbunden.

Die ganze Einrichtung erscheint etwas verwickelt, und es fragt sich, ob im Be-

[1]) Von der sächsischen Maschinenfabrik vormals R. Hartmann in Chemnitz.

triebe sich infolgedessen erhebliche Unzuträglichkeiten zeigen. Die sächsische Staatsbahn verneint dies auf Grund ihrer allerdings nur auf verhältnissmässig kurze Zeit sich erstreckenden Erfahrung.

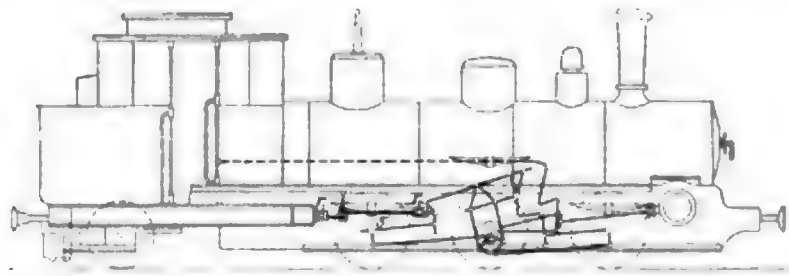


Abb. 2.

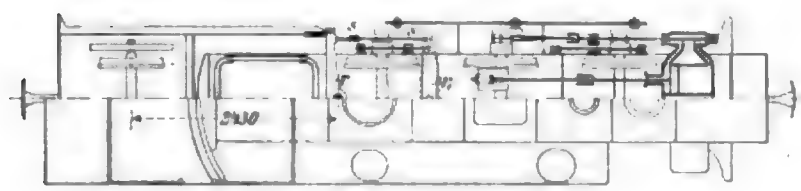


Abb. 3.

Dasselbe Urtheil giebt jene Verwaltung ab über eine von ihr auf einer Schmalspurbahn von 750 mm Spurweite verwendete Lokomotivgattung nach Bauart Klose,[1]) indem sie mittheilt, dass die Lokomotiven die Bögen bis zu einem Halbmesser von 50 m herunter mit grosser Leichtigkeit durchlaufen und bisher trotz der verwickelten und vieltheiligen Ausbildung des Trieb- und Laufwerks keine ungewöhnlichen Ausbesserungskosten erforderten. Eine dieser Lokomotiven ist in Abb. 2 und 3 dargestellt; sie hat 4 Achsen, von denen 3 gekuppelt sind, während die hinterste als Laufachse dient. Von den gekuppelten Achsen ist die mittlere, die Treibachse, fest gelagert, während die beiden andern die Lenkachsenkupplung nach dem Patent Klose erhalten haben, um eine richtige Einstellung bis zu einem Bogenhalbmesser von 30 m zu sichern. Die Achsbuchsen der beiden Kuppelachsen sind hierbei nicht in den Lokomotivrahmen selbst gelagert, sondern in beweglichen, in der Längsrichtung der Lokomotive verschiebbaren Gestellen, und von diesen Gestellen sind je die beiden auf einer Seite der Lokomotive liegenden so durch Hebel und Zugstangen mit einander verbunden, wie es in Abb. 4 in einfachen Linien dargestellt ist. Es erhellt, dass, wenn die Gestelle — und mit ihnen die Kuppelachsen — auf der einen Lokomotivseite sich einander nähern, die der andern Seite sich von einander entfernen, und deshalb die Achsen selbst eine schiefe Stellung zur Längsachse der Lokomotive annehmen und mit ihren Mittellinien sich nach dem Bahnkrümmungsmittelpunkte einstellen müssen.

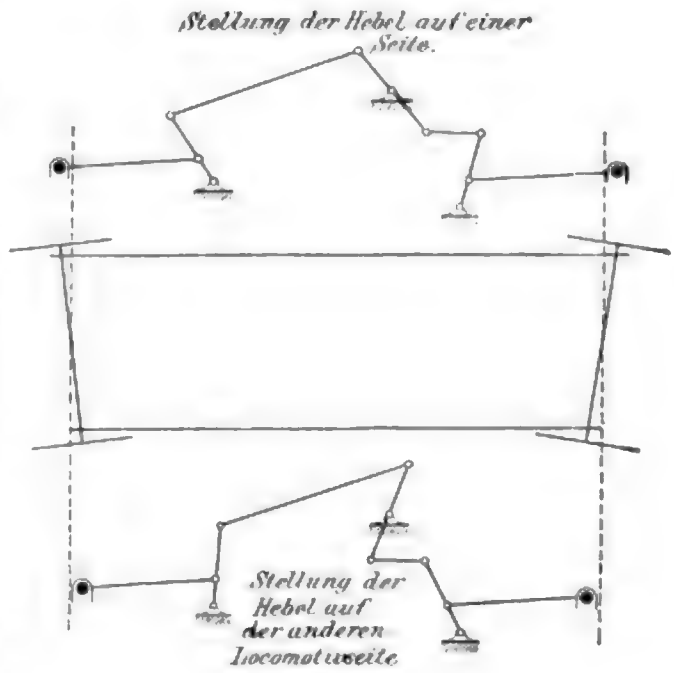


Abb. 4

Die hintere Achse, die Laufachse, ist in einem, das Tendertheil der Lokomotive tragenden, selbständigen Deichselgestelle gelagert, das die Feuerbuchse umfasst und vor dieser, 2130 mm vor der Achse seinen Drehpunkt hat. Durch die Stangen s s und die Querhebel r r_1 (vergl. Abb. 2 und 3) steht das Laufachsgestell mit der Einstell-

[1]) Die Lokomotiven stammen aus der Lokomotivfabrik von Krauss in München und aus der sächsischen Maschinenfabrik vormals R. Hartmann in Chemnitz.

Digitized by Google

vorrichtung für die Kuppelachsen so in Verbindung, dass die Laufachse und die Kuppelachse gemeinsam und zwangläufig sich einstellen müssen.

Da bei dieser Lenkachseneinrichtung die Entfernung der Mitten der Kurbel- und Kuppelzapfen veränderlich ist, so musste eine besondere Anordnung getroffen werden, welche den Einfluss dieser Veränderlichkeiten aufhebt und feste Längen der Kuppelstangen zulässt. Dies wird dadurch erreicht, dass die Kuppelstangen an den Kurbelzapfen der Treibachse nicht unmittelbar, sondern vermittelst einer Scheibe angreifen, welche auf den Kurbelzapfen aufgesteckt ist und sich (siehe die Linienskizze Abb. 5) durch den Hebel 7 so verstellen lässt, dass die Entfernung von Mitte des Kuppelzapfens der Vorderachse bis Mitte des Kuppelzapfens der hinteren Kuppelachse der jeweiligen Entfernung der betreffenden Achsmitten entspricht. Und da der Hebel 7 mit Hebel 8 auf einer Welle festgekeilt ist, und letzterer durch die Zugstangen 9, 10, 12 und 14, 11, 13 mit der Achseneinstellvorrichtung verbunden ist, so erfolgt die Einstellung jener Kurbelscheibe selbstthätig durch die Achsen selbst und genau der Einstellung der Achsen entsprechend.

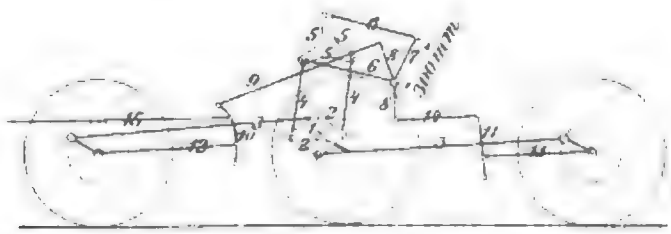


Abb. 5.

Die in Rede stehende Lokomotive kann bei 15 km Stundengeschwindigkeit auf Steigungen von 1 : 100 eine Last von 125 t befördern; sie hat ein Gesammtgewicht von 25 600 kg, wovon auf die Hinterachse als die stärkst belastete 6700 kg entfallen; die rechnungsmässige Zugkraft (am Zughaken) beträgt 2890 kg.

Eine 4achsige, 4fach gekuppelte Tenderlokomotive für 1 m Spurweite, wie sie aus Abb. 6 ersichtlich ist, verwendet die württembergische Staatseisenbahn[1]), und zwar auf einer Bahn, die 40 m kleinsten Bogenhalbmesser und grösste Steigungen von 1 : 25 aufweist. Die Lokomotive befördert auf diesen Strecken 50 t Nutzlast und durchfährt die Bögen ohne Anstand, dank einer Lenkachsenanordnung für die Endachsen, ähnlich der vorstehend bei der sächsischen Lokomotive besprochenen, und dank der Verschiebung, welche der mittleren Kuppelachse noch senkrecht zur

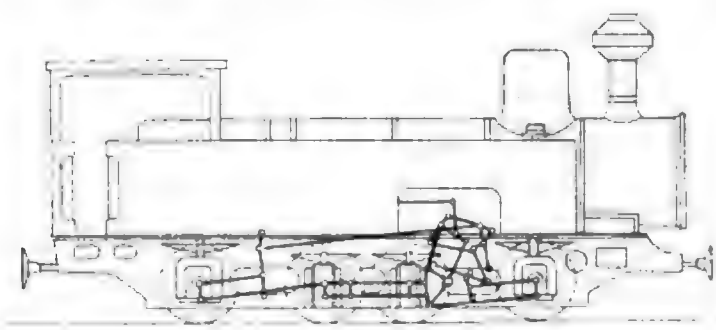


Abb. 6.

Bahnachse gestattet ist. Diese Verschiebung ist abhängig gemacht von der Einstellung der Endachsen und ebenso ist, wie bei der sächsischen Lokomotive, der Veränderung in der Entfernung der Kurbelzapfen von einander durch Einschalten einer verstellbaren Kurbelscheibe Rechnung getragen. Die Lokomotive hat innen liegende Zylinder, arbeitet mit 12 Atm. Dampfdruck und hat ein Gesammtgewicht, das zugleich Reibungsgewicht ist, von 29 880 kg und dem entsprechend eine Zugkraft von 4480 kg.

Wir möchten die Verwaltungen von Kleinbahnen, für deren Strecken Lokomotivbetrieb zur Anwendung kommt oder in Aussicht genommen ist, besonders auf

[1]) Aus der Maschinenfabrik Esslingen in Esslingen.

die Bauart der beiden letztgenannten Lokomotiven hinweisen: die Herstellung mehrachsiger und daher verhältnissmässig kräftiger Lokomotiven ist hierbei in empfehlenswerther Weise erreicht, ohne dass die Anwendung grosser Bahnkrümmungshalbmesser erforderlich wäre.

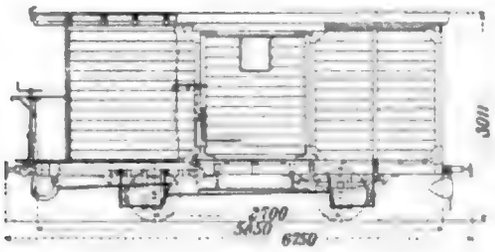


Abb. 7.

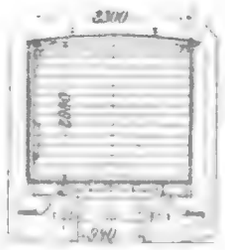


Abb. 8.

Abb. 9.

Abb. 10.

Bei den Wagen ist man, wie bei den Lokomotiven, abhängig von der Tragfähigkeit des Gleises und ausserdem noch von der zulässigen Breite der Wagenkasten. Diese beiden Faktoren sind für eine bestimmte Bahn feststehende und es kann sich, wenn man die Ladefähigkeit vergrössern will, nur um die veränderlichen: Länge des Wagens und Anzahl der Achsen handeln. Hält man nun bei Wagen für Kleinbahnen die Anordnung von zwei Achsen fest, so kann die Ladefähigkeit es müssen verstellbare Achsen angewendet werden.

Die Reichseisenbahnen in Elsass-Lothringen verwenden, wie mitgetheilt wird, auf Bahnen von 1 m Spurweite 2achsige Wagen von 7,5 t Tragfähigkeit und 2700 mm

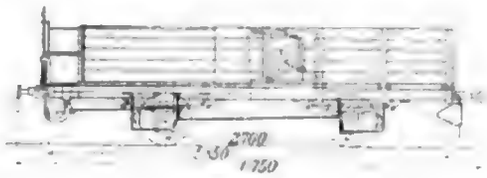


Abb. 11.

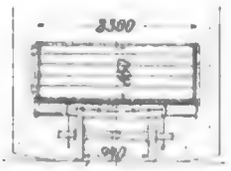


Abb. 12.

Radstand (vergl. Abb. 7—14). Die Wagen[1]) unterscheiden sich in ihrer Bauart im wesentlichen nur dadurch von den Wagen der Hauptbahnen, dass sie Mittelbuffer und doppelte Zugstangen, die dicht neben dem Buffer zu beiden Seiten desselben liegen,

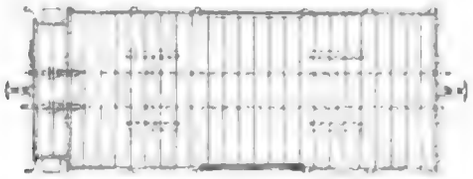


Abb. 13.

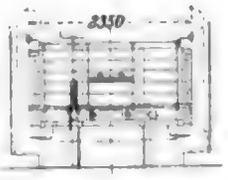


Abb. 14.

[1]) Gebaut von de Dietrich & Co., Reichshofen.

Digitized by Google

besitzen und an jedem Ende, von der Kopfwand aus gesehen, links vom Buffer mit einem Zughaken, am andern Ende mit einem Kupplungsbügel ausgerüstet sind. Die Achsen der Wagen sind als sogenannte freie Lenkachsen mit 10 mm Seitenspiel ausgebildet.

Achsen der letztgenannten Wagen[1]) sind nicht zu je zweien in Drehgestellen gelagert, sondern in 2,5 m Abstand gleichmässig unter dem Wagen vertheilt und, wie auch die der 3achsigen Wagen, als Lenkachsen [Vereinslenkachse[2]) A 2 in etwas veränderter Gestalt] derart ausgeführt, dass

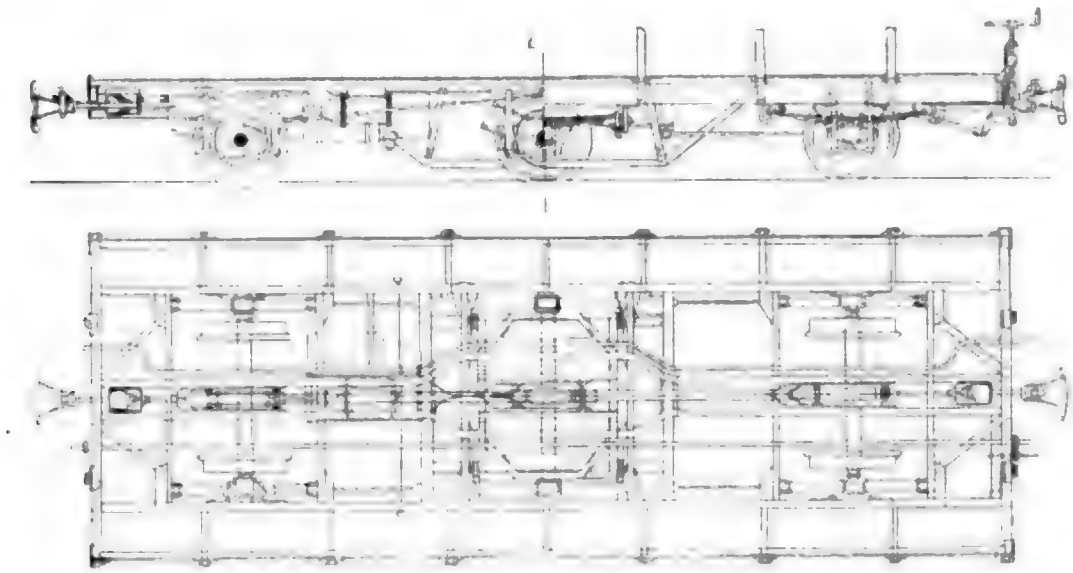


Abb. 15 und 16.

Seitens der württembergischen Staatsbahn werden Wagen mit 3 Achsen und 10 t Tragfähigkeit und sogar 4achsige Wagen von 15 t Tragfähigkeit für die Spurweite von

die Mittelachsen sich seitlich verschieben können und, wenn sie dies in Gleiskrümmungen thun, eine Verdrehung der Endachsen, d. h. deren Einstellung nach

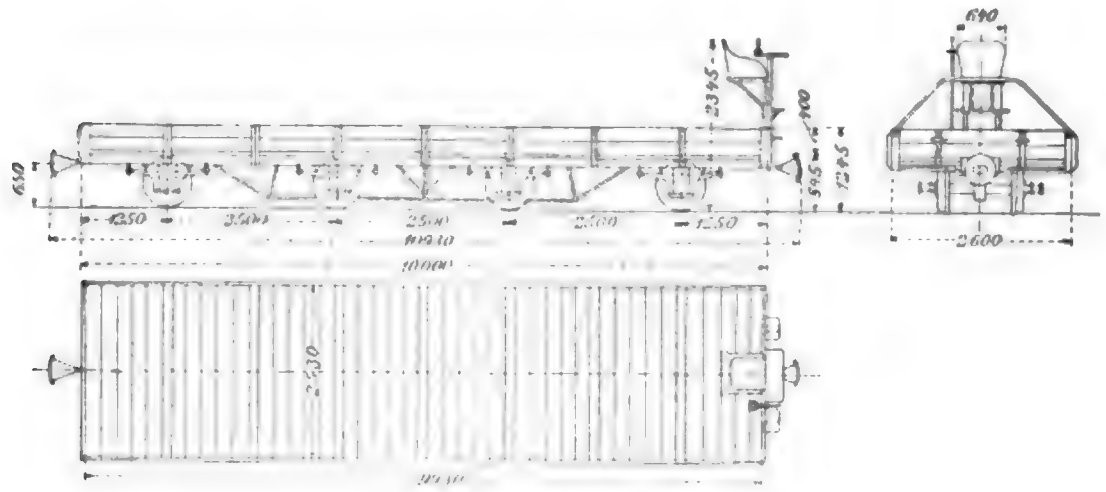


Abb. 17.

1 m benutzt. Die Zeichnungen der 3achsigen Wagen finden sich in unserer Quelle (die Abb. 15 und 16 zeigen das Untergestell derselben); die für die 4achsigen sind dort noch nicht enthalten, weil sie zur Zeit der Entstehung des Druckwerks noch nicht beschafft waren. Die Zeichnungen zu diesem Wagen (Abb. 17) verdanken wir der Generaldirektion der württembergischen Staatsbahnen. Die

dem Krümmungsmittelpunkte veranlassen müssen.

Die Bremsen der württembergischen Wagen können als Westinghouse-Schnell-

[1]) Gebaut in der Maschinenfabrik Esslingen in Esslingen.

[2]) Siehe Vereinszeichnungen Blatt 6 im Organ für die Fortschritte des Eisenbahnwesens, 1887, S. 77.

Digitized by Google

bremse oder als Handspindelbremse betrieben werden; die Bremsklötze greifen nicht an die Schalengussräder an, sondern an besondere Scheiben, die auf der Mitte der Achsen aufgekeilt sind.

Bemerkenswerth ist die selbstthätige Kupplung mit Mittelbuffer an den württembergischen Wagen (Abb. 18 und 19),

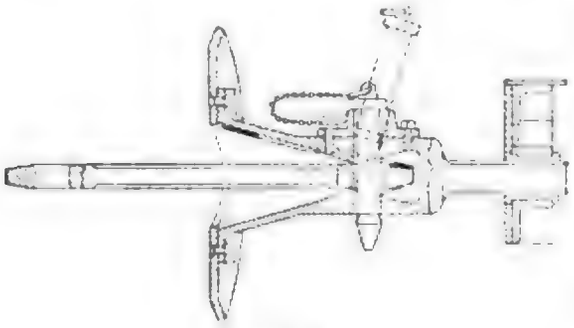


Abb. 18.

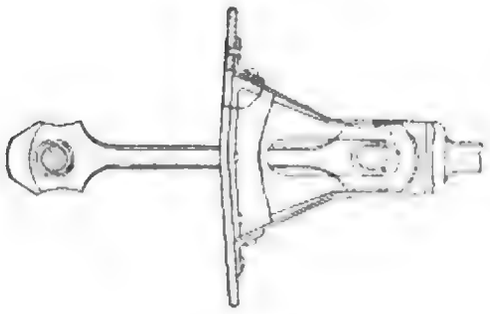


Abb. 19.

welche ausser dieser keine andere Kupplungsvorrichtung haben. Vor dem Kuppeln wird an einem der zu kuppelnden Wagen eine Kupplungsstange eingehängt und am andern der Kupplungsbolzen in die Höhe gezogen und in der in Abb. 18 mit punktirten Linien angegebenen Lage aufgehängt. Werden nun die beiden Wagen zusammengeschoben, so tritt die Kupplungsstange in den Buffertrichter des andern Wagens ein und bringt den Bolzen zum Herunterfallen, wodurch das Kuppeln bewerkstelligt ist.

Für den Langholzverkehr auf ihren Schmalspurbahnen hat die württembergische Staatsbahn in der Weise vorgesorgt, dass sie Böcke (s. Abb. 20 und 21) hat herstellen lassen, welche auf offene Güterwagen, deren Bordwände abgenommen sind, aufgesetzt werden können und zur Aufnahme der Drehschemel von Hauptbahnwagen dienen. Die Kuppelstangen für je 2 Langholzwagen sind in Längen von 3 und 6 m aus gespreizten Winkeleisen gebildet und tragen zwischen den Winkeleisen das Leitungsrohr für die Bremsluftleitung (Abb. 22).

Vielfache Verwendung zur Fortschaffung vollspuriger Wagen auf Kleinbahnen finden die sogenannten Rollböcke; ihrer bedienen sich auch die bayerischen, sächsischen und württembergischen Staatseisenbahnen. Im Gebrauch stehen mehrere Bauarten mit 10 und 15 t Tragfähigkeit.

Die Abb. 23 bis 25 zeigen einen ganz aus Walzeisen hergestellten, für die Strecke

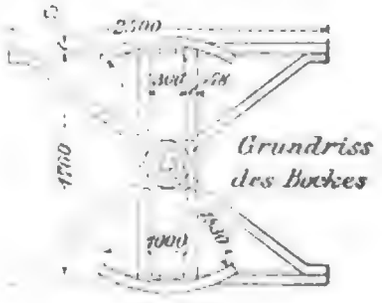


Abb. 20.

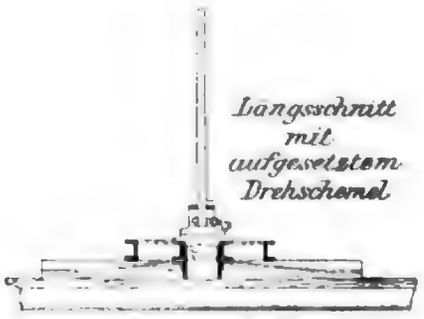


Abb. 21.

Nagold—Altensteig der württembergischen Staatsbahn bestimmten Rollbock von 15 t Tragfähigkeit[1]) und in Abb. 26 ist ein ähnlicher, für die Geraer Strassenbahn be-

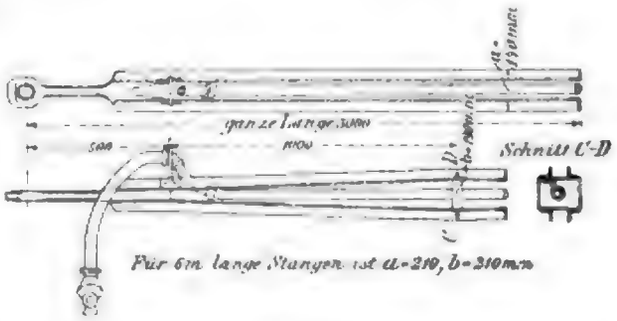


Abb. 22.

schaffter, mit Körting'scher Luftsaugebremse ausgestatteter Rollbock[2]) dargestellt. Zur Beförderung geeignet sind nur 2achsige Vollbahnwagen und zu jedem solchen bedarf es, wie die Abbildungen

[1]) Gebaut in der Maschinenfabrik Esslingen in Esslingen.

[2]) Gebaut in der Waggonfabrik von Gebr. Hoffmann & Co., Aktiengesellschaft, Breslau.

Digitized by Google

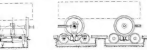


Abb. 20.

Abb. 21.

Abb. 22.

Abb. 23.

Abb. 24.

Abb. 25.

»Schwere Innen«, zweite Bohrlinie. An der Stelle, wo das Verlangerungsstück in das Steuerungsgehäuse übergeht, ist hinterer und vorderer Deckel, sowie Gehäuse gemeinsam geflugt und mit seinem Ende zugeflogen.

Der Arbeitsgangdiagramm und die Darstellung bei Klein- und Schnellmaßen.

Vortrag von Ahrens.

Im vorigen Jahrgange (1904) dieser Zeitschrift erschienen mehrere eingehende Aufsätze über Arbeitsgangdiagramme, die sich in Inhalt, in der Art, wie sie entstehen und die Verwendung der Kleinbildmaße betrachten. Der gestern Vorliegende brachte hierzu auch das im Vorjahre Gesagte, und ich möchte mich deshalb auf wenige Worte über die Darstellung, die ich gewählt, und die mir Darstellung gekommenen Punkte beschränken, die mir erwähnenswert sind.

Im voraus wird bemerkt, dass — wie bereits die Überschrift angiebt — Beispiele für Klein- und Schnellmaße behandelt werden. Es handelt sich also

1. eine durchweg strenge Innenlehre, deren einzelne Einzelteile mit Schnellmaßen

Google

in allen Beziehungen nicht besteht. Abfertigungsdienst und Buchführung werden bei beiden Verkehrsmitteln oft gleich sein dürfen oder nach folgendem gleichartig gemacht werden können. Das Kleinbahngesetz vom 28. Juli 1892 giebt zwar ziemlich genaue Anhaltspunkte, welches Unternehmen unter den Begriff einer Kleinbahn zu fallen hat, und die Bahnordnung für Nebenbahnen vom 5. Juli 1892 lässt andererseits darüber wenig Zweifel, worin sich der Betrieb einer Nebenbahn von dem einer anderen Bahn minderer oder höherer Bedeutung unterscheidet. Immerhin sind bei der mit Recht weitgehenden Individualisirung dieser neuen Verkehrsmittel (Kleinbahn, Nebenbahn) mancherlei Verhältnisse vorherrschend, die beide gemeinsam haben, und manche, die für Kleinbahnbetrieb und -Verkehr berechnet auf Nebenbahnen bestehen, oder umgekehrt solche, die für Nebenbahnen sonst Anwendung finden, auf gewissen Kleinbahnen im gesetzlichen Rahmen oder mittels besonderer Genehmigung u. s. w. durchgeführt werden. Ferner erschien

2. eine Zusammenfassung wünschenswerth, weil eine thunlichste Uebereinstimmung im Abfertigungsdienste und in der Buchführung der Güter- und Personenbewegung mancherlei Vortheile im Gefolge hat. Ja, diese Geschäfte müssen sich, so viel als möglich, an die der Hauptbahnen anlehnen, im ganzen also eine Einrichtung bieten, die fast überall im Reiche durch ihre Gleichartigkeit wohl verstanden wird. Die durch örtliche Verhältnisse gebotene Individualisirung muss im übrigen an anderer Stelle einsetzen.

Um nicht missverstanden zu werden, sei zunächst noch unterschieden:

a) Buchführung im Bau (Bauverwaltung, Baukasse),
b) Abfertigungsdienst und Buchführung im Betriebe der Bahn (zwecks Aufrechthaltung schnellen und zuverlässigen Verkehrs) und
c) Buchführung in der Verwaltung und dem Kassenwesen der oberen Stelle einer Bahn minderer Bedeutung.

Hier soll es sich im wesentlichen nur um Darstellung der Abfertigungsweise und Buchführung im Verkehrsbetriebe bezeichneter Bahnen handeln. Die Buchführung der Bauverwaltung und Baukassen steht ziemlich übereinstimmend fest. Staatliche Vorschriften verlangen gleiche (normale) Buchführung; die möglichst gleichartigen Buchungen in der sonstigen Grundstücks-, Gebäude-, Materialienverwaltung und in der Rechnungsführung über Arbeiten (Löhne) und Lieferungen müssen sich gegebenen natürlichen Verhältnissen anpassen, eine volle Uebereinstimmung wird hierin nicht überall möglich sein. Die Buchführung der oberen Verwaltung kann bei allen Klein- und Nebenbahnen nahezu gleich sein; auch hier bieten staatliche Erfordernisse eine ausgleichende Richtschnur. Diese Buchführung wird hier nur gestreift werden, soweit es die Ausführungen erheischen.

Die Abfertigungsweise und die Buchführung im Verkehrsbetriebe sollen aber folgenden Bedingungen entsprechen:

1. Diese Geschäfte müssen den gesetzlichen oder administrativen Bestimmungen folgen, daher so vor sich gehen, dass die vom Reichseisenbahnamt, vom Minister der öffentlichen Arbeiten und von den Eisenbahn-Aufsichtsbehörden gegebenen Verfügungen eingehalten werden können, und die erforderten Nachweise und Zahlen sich leicht erkennen oder schnell ermitteln lassen.

2. Abfertigungsweise und Buchführung müssen einfach und klar, für den Betriebs- wie Verwaltungsbeamten gleich durchsichtig sein. Ueberflüssige Formulare müssen vermieden bleiben, Wiederholungen — soweit nicht Schlussdarstellungen es erheischen — dürfen nicht vorkommen. Je kürzer und zugleich treffender der Inhalt eines Formulars hergestellt wird, desto einfacher ist seine Ausfüllung. Schwerfällige, verwickelte Formulare sind weit weg zu weisen, weil im Verkehr kleinerer Bahnen oft wenig geübte Personen, Bahnagenten, untere Bedienstete u. s. w., vielfach mit den Drucksachen der Bahnverwaltung in Verbindung treten sollen, und auch die Einfachheit kleinerer Verkehrsverhältnisse umständlichen Formen zuwider ist.

3. Die Buchführung muss knapp und den einfacheren Verkehrsverhältnissen entsprechend wirthschaftlich eingerichtet sein. Bogenformulare und weitschweifige, breit angelegte Bücher sind für den kleinen Verkehr zu vermeiden. Auch neue, von den Formularen der Hauptbahnen gänzlich abweichende Arten der Abfertigung sind dem Ganzen wenig dienlich, weil in die ziffermässige Darstellung von Schlussergebnissen des Verkehrs (der Einnahme, Ausgabe . . . .) doch eine Uebereinstimmung gebracht werden muss, und weil eine erheblich abweichende Behandlungsweise am Uebergangspunkte meist stört und aufhält.

Bei der Abfertigungsweise und Buchführung im Güterverkehr kommen zunächst folgende Formulare und Bücher in Betracht:

a) im Abgange: Frachtbrief, Frachtkarte, Pause oder Ausgangsbuch, Güterrechnung, Depositen-(Hinterlegungs-)buch für vorausbezahlte, durch Frankozettel (Frankaturnote) noch zu ermittelnde Frachtbeträge und für noch nicht ausbezahlte, abkartirte Nachnahmen;

b) bei der Ankunft: Ankunfts- (oder Eingangs-)buch, Güterrechnung, Stundungsbuch.

Die Form des Frachtbriefes ist durch die Verkehrsordnung den Haupt- und Nebenbahnen bestimmt vorgeschrieben. Wenn dasselbe Formular auch im Kleinbahnverkehr Anwendung findet, so würde dadurch der Uebergang der Güter von und nach der Anschlussbahn erleichtert werden.[1]) Andernfalls müsste die Uebergangsstation die zuerst verwendeten Kleinbahnfrachtbriefe umschreiben, oder es müssten 2 verschiedene Formulare, das des Kleinbahnfrachtbriefes für den Binnenverkehr der Kleinbahn und das allgemeine für den Verkehr über den Endpunkt hinaus gebraucht werden. Das allgemeine deutsche Formular ist aber so kurz und klar als möglich aufgestellt. Ein Kleinbahnfrachtbrief, der etwa ähnlich der Postpacketadresse in Gebrauch käme, müsste doch dieselben Angaben enthalten, wie der wirkliche Frachtbrief. Die Einführung eines besonderen Kleinbahnfrachtbriefes würde die Sache schwerlich vereinfachen, vielmehr etwas neues schaffen, das nicht unbedingt erforderlich ist. Die etwa der Post ähnliche Frankirungsweise vollends (durch Freimarken auf der Adresse — dem Kleinbahnfrachtbriefe) bietet auch keine Vereinfachung, weder dem Zugbeamten, noch dem Bahnagenten. Denn eine Tarifirung, selbst einfachster Art, müsste doch vorhergehen, die etwa der Post ähnlich erfolgende Markenverwendung hat aber eine neue Verwaltung und Verrechnung des Markenvertriebes im Gefolge, eine Mehrarbeit, die nicht unterschätzt werden darf. Im Postverkehr liegt der Fall anders. Das Publikum tritt in dem weitaus grössten Umfange selbstfrankirend auf, die Eile in der Behandlung kleiner Massensendungen verlangt schnellste, vorläufig abschliessende Verrechnungsweise von Frankobeträgen, die Verrechnung des Markenverschleisses wird hinterher zu anderer Zeit besorgt. Solcher Schnellverkehr liegt im Güterdienst der Klein- und Nebenbahnen nicht vor. Die 5 bis 10 Frachtbriefe über zu frankirende Güter, die etwa an einem Tage bei einer Station (oder Haltestelle) vorkommen, können leichter durch unmittelbare Frankaturenverrechnung, als durch den Umweg der Markenverwendung behandelt werden. Es braucht dann hierauf keine Verwaltung (Vereinnahmung und Verausgabung) von Werthzeichen zu erfolgen. Das Publikum würde aber schwerlich häufig Eisenbahnmarken im voraus kaufen, weil die Aussicht, hierfür schnelle Verwendung zu haben, doch viel geringer ist, als für Postfreimarken, die Jeder jeder Zeit braucht. Nun war zwar nicht etwa in dem Aufsatze des Herrn Jacobi der Blick auf das Markensystem der Post gerichtet, sondern es wurde nur im allgemeinen gesagt, dass vielleicht im Güterverkehr der Kleinbahn ein ähnliches Verfahren der Abfertigung mittels Begleitadresse, wie bei der Reichspost, zur Einführung kommen möchte. Dieses Verfahren hat aber das fragliche Frankirungssystem, das, beiläufig gesagt, für $^9/_{10}$ aller Postsendungen angewandt wird, im Gefolge. Im Eisenbahngüterverkehr wird im Gegentheil das meiste in Ueberweisung (unfrankirt) versandt oder verrechnet. Auch die mit Frankaturnoten begleiteten, nach fremden Bahnen gerichteten Güter müssten doch zunächst als in Ueberweisung zu stellende laufen, wodurch die Zahl der sofort zu verrechnenden Frankofrachtbeträge noch verringert wird. Weiss der Agent den Tarif und die Kartirungsweise so wenig zu beherrschen, dass er Güter frankirt nicht annehmen kann und vielleicht gar alle Frachten frankirt erhalten muss, so wird ihm das Postversendungsverfahren auch keine Erleichterung bieten, weil dieses doch auch Tarifirung und Verrechnung der Frankobeträge erforderlich macht. Besser ist es wohl, wenn der Agent oder sonstige untere Bedienstete soweit herangebildet wird, dass er die einfache Güterabfertigung des Binnenverkehrs bewirken kann.

Das Kartenformular, im bayerischen Lokalbahndienst Ausweis genannt, ist im preussischen Verkehr und im internationalen Transportdienst gleichmässig festgestellt. Das bekannte Formular des Binnenverkehrs muss im verkleinerten Massstabe ebenfalls

[1]) Vergl. auch den Erlass des Ministers der öffentlichen Arbeiten vom 9. Juni 1894. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1894, Seite 379 Spalte 2.

im Klein- und Nebenbahnverkehr Verwendung finden.

Der Abgang der Güter kann durch Pausen (Durchschriften) oder Abschrift der Frachtkarten nachgewiesen werden. Uebersichtlicher und nur scheinbar zeitraubender ist die Entnahme einer Abschrift in das Abgangsregister (Ausgangsbuch). Die zuerst vermehrt auftretende Arbeit wird durch die Erleichterung aufgewogen, dass alsdann im Güterverkehr der Station (Haltestelle) neben dem Ausgangs- (und Eingangsbuche gleichen Formulars) kein weiteres Baarkassenbuch zu führen ist. Die Frankofrachtbeträge und die Nachnahmen der abgegangenen Güter gehen aus dem Ausgangsbuch hervor. Ein Aufrechnen der fortgesetzt vorgekommenen Kartirung ist hierin möglich, während die einzelnen Pausen erst zusammengestellt werden müssen, auch an Deutlichkeit (daher Zuverlässigkeit) zu wünschen lassen. Die Buchung der 10 bis 30 Frachtbriefe der kleinen Station (einen grösseren Verkehr schon angenommen) dürfte gewiss zu bewältigen sein, wenn jede Kartirung unverzüglich gebucht wird, und Rückstände vermieden werden. Die alten Privatbahnen haben grösseren Verkehr mit Güterausgangsjournalen (Abschriften der Karten) s. Z. glatt bezwungen, dies dürfte doch wohl auch den jetzigen Bahnstationen minderer Verkehrsbedeutung möglich sein. Das Formular des Güterausgangsbuchs halte sich im wesentlichen an den Kopf der Karte z. B.

Datum	Zug No.	Karte No.	Frachtbrief No.	Tagesziffer No.	Des Gutes: Absender. Ort	Des Gutes: Empfänger. Ort	Der Sendung: Zeichen No.	Der Sendung: Zahl Gatt.	Der Sendung: Inhalt kg	In Berechnung zu ziehendes Gewicht kg	Tarifklasse	In der Kasse nicht zu vereinnahmen	Interessentenfuhrlohn M	Frankatur: Fracht M Pf	Frankatur: Zuschläge M Pf	Frankatur: Neben-gebühr M Pf	Frankatur: zusammen Frankatur M Pf	Ueberweisung: Nach-nahme M Pf	Ueberweisung: Fracht M Pf	Ueberweisung: Porto M Pf	Ueberweisung: Zuschläge M Pf	Ueberweisung: Neben-gebühr M Pf	Ueberweisung: zusammen (Ueberweisung) M Pf

Die Aufrechnung der Frankobeträge bildet Schuld (Einnahme) der Kleinbahn- oder der Nebenbahnabgangsstelle, die Aufrechnung der Nachnahmebeträge Forderung (Ausgabe). Das gleiche Formular kann zum Gütereingangsbuch verwendet werden, wovon später. Wegen der vorausbezahlten (hinterlegten) und in Ueberweisung gestellten Frankirungsfrachten und endlich wegen der noch nicht ausbezahlten, aber abkartirten Nachnahmen folgen Angaben weiter unten.

Die Güterrechnung bildet den Eckstein im Güterverkehr, um den manche Klein- oder Nebenbahnstation nicht leicht herumkommt, vielleicht weil im Interesse einfacher Formen der Agent hiermit nicht belastet werden kann. In dem Jacobi'schen Aufsatz findet man das Abrechnungsbuch erwähnt, das den Inhalt der Güterrechnung umfasst. Die alten Privatbahnen, die den Staatsbahnen zuerst als Vorbild hierin dienten, hatten den Gütertagesbericht, den Monatsbericht und die Rekapitulation (Güterrechnung). Auf einmal erschien die öftere Aufstellung von Tagesberichten (oder auch die Zusammenfassung in Wochen- oder Dekadenberichten) lästig; viele Bahnen eiferten gegen die von einem westdeutschen Verbande übernommene, nun zu verwickelt erscheinende Güterabrechnungsweise. Die Tagesberichte mussten fallen und damit die Zusammenstellung der Unterberichte, der Monatsberichte. Die Rekapitulation (Güterrechnung), d. i. Zusammenstellung der Summen der Frachtkarten, bildete nun allein die Uebersicht des Verkehrs in Abgang (und Eingang) zwischen den Stationen. Da die Bahnstationen im Güterverkehr in der Regel nicht fortgesetzt tägliche Abschlüsse oder für noch kürzere Zeiträume (wie z. B. die Postbeamten im Dienstwechsel bei Kassen- und Abrechnungsstellen) machen, solche auch wegen der vorhandenen Buchungen oder Beläge meist nicht brauchen, so fehlt immerhin eine

tägliche Uebersicht, ein Zusammenhalt der im Güterverkehr vorgekommenen Zahlenabwicklung. Das Güterausgangsbuch (s. o.) oder die Pausen könnten hierfür dienen, indessen muss eine Zusammenstellung für die am Monatsschluss erforderliche Abrechnung vorhanden sein. Die bayerischen Lokalbahnstationen fertigen aus den Frachtkarten eine Tagesabrechnung (Tagesbericht) und daneben eine Nachweisung (Güterrechnung). Endlich pflegen sie noch einen Kassasturz (Feststellung des Baarbestandes im Verhältniss zu den Rechnungsergebnissen) zu machen und brauchen hierzu noch ein Formular. Die Nachweisung erfordert wie die Güterrechnung am Schlusse eine Zusammenstellung der Ergebnisse zwischen den einzelnen Stationen. Den Klein- und Nebenbahnstationen möchte lediglich die einfach zu haltende Führung der Güterrechnung folgenden Formulars aufzuerlegen sein:

Versand nach . . . . . (km . . . .) oder Empfang von . . . . . (km . . . .)

Datum	No. der Karte	Gewicht der Frachten (kg)										Frankatur und Nebengebühr		Ueberweisung					
		Eilgut	Stückgut	Sondertarif							Ausnahmetarife			a. Nachnahme		b. Fracht und Gebühren		zusammen a. und b	
				A¹	B	A²	I	II	III			M	Pf	M	Pf	M	Pf	M	Pf
											In Wirklichkeit breiter zu halten								

Hierin finden auch Nebengebühren Aufnahme, damit das Nebengebührenbuch erspart wird. Nebengebühren müssen im einzelnen aus den Karten hervorgehen oder daselbst nachträglich zum Ansatz kommen. Sollte jedoch die Bahn nicht nach dem deutschen Gütertarif klassifiziren, sondern vielleicht nur 2 oder 3 Waarengattungen festhalten oder lediglich nach dem Wagenraum tarifiren, so würde sich selbstredend das obige Formular entsprechend kürzen lassen. Wichtig erscheint es, wenn auch Lokalbahnen sich an die allgemeine deutsche Klassifizirung halten, wenngleich die Tarifsätze (Abfertigungsgebühren und Streckensätze) aus bekannten Gründen höher als die preussischen festgesetzt, und auch gewisse örtliche Ausnahmetarife angegeben werden müssen. Eine Zonentarifirung, wie sie manche Schwärmer selbst für den Güterverkehr planen, würde das aber erst in der Entwicklung begriffene Lokalbahnwesen gewiss recht ungünstig beeinflussen und im Verkehr der grossen Bahnen unhaltbar sein. Die Erfahrung mit dem Zonentarif der Post ist nicht stichhaltig, da diese Beförderungsanstalt nur durch das Monopol der Freibeförderung eines Postwagens in jedem Hauptbahnzuge die niedrigen Zonensätze aufrecht erhalten kann. Sollten die wirklichen Entfernungsleistungen auf allen Strecken bezahlt werden, dann wäre es auch mit dem Zonentarife der Post vorbei. Der Zonentarif zeitigt aber — nebenbei bemerkt — bekanntlich auch im Personenverkehr keine befriedigenden Ergebnisse, weshalb die Perrot-Engel-Hertzka'schen Vorschläge in Deutschland noch lange keine Verwirklichung sollten erlangen dürfen. Die Packetpost giebt hierin aber auch keinen Ausschlag, denn die Fahrpost befördert nur zumeist Sendungen bis 8 kg, in einem Jahre noch nicht ½ Million Tonnen (Amtsblatt S. 100, 1894, 395 697 000 kg = 395 697 t), die preussischen Bahnen bewegten aber allein 130 Millionen Tonnen.

Sollte alsdann die einfache Güterrechnung für Bahnagenten noch zu verwickelt scheinen, so müssten diese wenigstens den Tagesbericht folgender Form (siehe Muster S. 520 oben) aufstellen und sich die Tagessummen zum Zwecke der monatlichen Abrechnung in einem Duplikat notiren und zusammenstellen.

Die Aufstellung der Güterrechnung (zum Zwecke statistischer und geschäftlicher Berichte u. s. w.) müsste alsdann für die beschränkt arbeitende Kleinbahnstation eine grössere Nachbarstation oder die Bahnverwaltung (Verkehrsleitung, Betriebskontrole u. s. w.) besorgen. Nach den vorliegenden Karten dürfte dies unschwer zu ermöglichen sein. Die süddeutschen Lokalbahnstationen geben auf der Rückseite der Frachtkarten eine statistische

Gütertagesbericht. Station . . . . . Datum . . . . . .

Karte No.	Nach Station bezw. von Station	Frankatur (Fracht und Nebengebühr) M	Pf	Ueberweisung Nachnahme M	Pf	Fracht und Gebühren M	Pf
	a) Abgegangen u. s. w.						
	b) Angekommen u. s. w.						

Zusammenstellung der Tonnenkilometer an. Diese Angaben müssen dann zusammengestellt und aufgerechnet werden, um Nachweise über den Verkehr für die Hauptzusammenstellungen des Reichseisenbahnamts zu erhalten. Diese Ermittlungen können aber in der Güterrechnung am Schlusse jedes zwischen den Stationen aufgerechneten Verkehrs leicht erfolgen. Die Tonnenkilometer können an der Revisions- u. s. w. Stelle gebildet und ausgezogen werden, wenn eben die Station hierzu — oder zur Aufstellung der Güterrechnung, wie gesagt, überhaupt nicht herangezogen werden kann. Hat endlich die Kleinbahnstation weder eigentliche Abfertigung noch Buchführung im Güterverkehr, aber gleichwohl wenigstens Annahme unfrankirter und Abnahme frankirt ankommender Güter, so erfolgt die ganze Rechnungsbearbeitung an anderer, ein für allemal bestimmter Stelle. Jedenfalls erleichtert es den Geschäftsgang, wenn dann die Güter noch wenigstens mit einem ordnungsmässigen Frachtbriefe begleitet werden.

Eine den Güterverkehr vollständig abwickelnde Station wird auch Baarvorschüsse und Nachnahmen leisten. Diese bilden eine Forderung der Abgangsstelle. Ein besonderes Buch hierüber zu führen, scheint entbehrlich, wenn statt der Pausen das oben bezeichnete Güterausgangsbuch geführt wird. Da indessen Nachnahmen von gewisser Höhe nicht (oder überhaupt nicht) sofort baar ausbezahlt werden, so muss über solche Beträge ein Hinterlegungsbuch (Depositenbuch) geführt werden. Das Hinterlegungsbuch kann gleichzeitig als Vermerkbuch für vorläufig vorausbezahlte Frankofrachten (deren Güter mit Frankaturnoten laufen) dienen. Die Abwicklung der solchergestalt zuerst in Ueberweisung angesetzten und demnächst an die Abgangsstation als Nachnahme zurückkartirten Frankobeträge wird in dem Hinterlegungsbuch, wie folgt, ersichtlich gemacht:

Datum	a Versender Name	Wohnung	b Der Versender a hinterlegte Frankofracht im Voraus: Note No.	Fracht nach	Frankobetrag M	Pf	Abwicklung am:	c Der Versender a hat an abgegangenen Nachnahmen, die noch nicht ausgezahlt sind, zu fordern: Nachnahmeschein No.	Fracht nach	Nachnahmebetrag M	Pf	Abwicklung am:

Für ankommende Güter sind also die Formulare des Güterausgangsbuches und der Güterrechnung gleichartig (nur in den Büchern oder Heften anders zu überschreiben). Sind Tagesberichte zu fertigen, so werden die ankommenden Frachtkarten in der II. Abtheilung des Formulars angegeben. Für etwaige Empfänger, denen eine Stundung der Frachtbeträge verstattet worden ist, muss ein einfach zu haltendes Stundungsbuch geführt werden.

Im Personenverkehr ist eine möglichst gleichmässige Abfertigungs- und Buchungsweise gewiss ebenfalls erwünscht. Die Fahrkarten werden aber bei Klein- und Nebenbahnen bisweilen (oder meist) nicht von den Stationen, sondern durch einen

Digitized by Google

Zugbeamten verkauft. Die verkaufende Stelle hat darüber Rechnung zu legen. Der Zugbeamte führt die erforderliche Nachweisung für jeden Zug und giebt mit dieser den Erlös an die ihm bezeichnete vorgesetzte Kassenstelle ab. In diesem Falle ist von der letzteren Stelle ein Fahrkartenkassenbuch zu führen. Verkauft aber die Station die Fahrkarten, so ist der Verkauf in dem Fahrkartenkassenbuch (Zugjournal früher genannt, bei bayerischen Stationen jetzt Register über den Verkauf u. s. w. bezeichnet) zugweise oder tageweise anzugeben, und am Schlusse des Monats eine Nachweisung von dem gleichen Formular des Kassenbuches anzufertigen und diese als Belag für die Monatsrechnung zu verwenden. Formular:

Monat bezw. Tag. Zug	Station	Fahrkarten									Erlös zusammen	
		Hinfahrt			Hin- und Rückfahrt		Militär-	Hunde-	Zusatz-	Straf-		
		II	III	IV	II	III					M	Pf
Mai	Kaiserswaldau von No.		0017		0172							
1895 5.	bis No.		0022		—							
Zg. II.	Stück		6		1							
	Einzelpreis		0,70		1,80							
	Erlös	.	4,20	.	1,80	.	.	.	.	.	6	.

u. s. f.

Am Monatsschluss erscheinen natürlich alle Verkehrsstationen mit der ersten Nummer bis zur letzten verkauften Nummer, und hiernach erfolgt die Erlösberechnung. (Dasselbe Formular diene als Verlangliefer-zettel u. s. w.)

Auch im Gepäckverkehr, sowie in dem etwa übernommenen Verkehr der Vieh-, Fahrzeuge- und Leichenbeförderung bleibt möglichste Gleichmässigkeit anzustreben. Die bei Hauptbahnen verwendeten Gepäckscheine (aus Stamm und den anderen Abtheilungen bestehend) und die ähnlichen Transportscheine der Viehbeförderung finden unbedenklich auch bei Bahnen minderer Bedeutung Anwendung. Geschieht die Gepäckannahme jedoch lediglich durch den Zugbeamten, so dürfen die gedachten Scheine verhältnissmässig einfacher abgefasst werden. Die Vereinnahmung und Buchung erfolgt in einem dauernd zu führenden Register, von dem monatweise eine Abschrift genommen und mit dieser der erzielte Betrag zur Hauptkasse verrechnet wird. Das Register, das der Zugbeamte führt, kann, wie in Bayern, mit dem über Fahrkarten vereinigt werden. Bei den zum Gepäckverkehr ermächtigten Stationen dürfte jedoch folgendes Register einzuführen sein:

Uebersicht, Register u. s. w. Station . . . . . .

Datum	Nach Station	No. des Scheines	Reisegepäck					a) Leichen. b) Fahrzeuge. c) Thiere. d) Kleineres Vieh. (b. c. d. wenn nicht mit Frachtbrief als Gütersendung laufend)					Frachtzuschlag		Summe der Einnahme	
			Gewicht kg	Personenzahl	Uebergewicht kg	Ueberfracht M	Pf	Gattung a, b, c oder d	Stück	Käfige	Wagenladung	Betrag M	Pf	M	Pf	M	Pf

Digitized by Google

Für statistische Zwecke müssten am Schlusse des Registers (oder der Uebersicht) die bewegten Tonnenkilometer monatweise bei der Bahnverwaltung ermittelt werden und weitere Zusammenstellung erhalten. Für a, b, c, d gelten bekanntlich feste durchschnittliche Gewichtssätze.

Sämmtliche Einnahmen und Ausgaben gehen in eine allgemeine Monatsabrechnung der Station mit der Bahnverwaltung über. Als Einnahmen erscheinen: Personengeld, Gepäckfrachten . . ., frankirte Beträge abgegangener Frachten, in Ueberweisung gestellte Frachtbeträge und Nebengebühren, angekommene (und eingezogene) Nachnahmen. In Ausgabe sind aufzuführen: Persönliche und sächliche Ausgaben laut Anweisung und abgegangene Nachnahmen. Endlich werden Baarablieferungen und ermittelte Restschuld erwähnt und abgewickelt. Da die Nachnahmen, die von einer Station abgegangen sind, bei anderen Stationen angekommen sein müssen, alle in einem Monat abgegangenen Frachtkarten auch in diesem in Eingang gebucht werden, so ist der kassenmässige Ausgleich für diese durchlaufenden Rechnungsposten hergestellt. Dass dieser erhalten bleibt, überwacht die Bahnverwaltung.

Oertliche Verhältnisse haben zu entscheiden, in welchem Umfange die einzelnen Stationen zu der geschilderten Abfertigung und Buchführung geeignet sind. Meist wird sich hierin eine feste Grundlage, ob Zugbeamte allein oder zugleich Stationsbeamte (Agenten) neben Ausführung der übrigen wichtigeren Betriebsgeschäfte den Verkehrsdienst handhaben sollen und können, nicht sogleich feststellen lassen. Die Entwicklung mit Aenderungen in der Abfertigungsweise, wie wir sie z. B. bei den mecklenburg-pommerschen (und anderen) Kleinbahnen, ja selbst bei staatlichen Nebenbahnen durch Annahme von Agenten beobachten, schreitet unverweilt vor, damit das Ziel: eine sichere, aber gleichwohl einfache und sparsame Betriebs- und Verkehrsweise zu erhalten, erreicht wird. Abgesehen von der mehrfach erwähnten Anpassung an gegebene Verhältnisse, scheint eine gleichmässige Durchführung gleicher Abfertigungs- und Buchungsweise im Kleinbahndienste möglich zu sein. Diesem Gedanken sollte hier Ausdruck gegeben werden.

Protokoll der ersten Hauptversammlung des Vereins Deutscher Strassenbahn- und Kleinbahnverwaltungen,

abgehalten am 7. Oktober 1895 im Galeriesaal des Restaurants Luitpold in München.[1])

Die Versammlung wird um 10 Uhr vormittags durch den Vorstand der provisorischen geschäftsführenden Verwaltung, Direktor Röhl-Hamburg, eröffnet, der zum Protokollführer Dr. Kollmann-Frankfurt a. M. beruft. Herr Röhl begrüsst die Versammlung mit einleitenden Worten.

Vor Eintritt in die Tagesordnung nehmen das Wort der Vertreter der königl. bayerischen Staatsregierung, Legationssekretär v. Lössl, und der Oberbürgermeister der Stadt München Borscht zur Begrüssung der Versammlung.

Sodann wird in die Tagesordnung eingetreten und zunächst festgestellt, dass nunmehr mit den nachträglich angemeldeten Verwaltungen 41 deutsche Strassenbahn- und Kleinbahnverwaltungen offiziell ihren Beitritt zum Verein angemeldet haben.

Es folgt die Berathung der Vereinssatzungen, die von der hierzu eingesetzten Kommission vorbereitet waren. Es wird zunächst die allgemeine Besprechung über die Satzungen eröffnet und nach einigen Ausführungen einzelner Mitglieder in die Sonderberathung eingetreten. Aus der allgemeinen Besprechung ist hervorzuheben, dass auf Antrag Köhler-Berlin zu § 3, Absatz 3 des Entwurfs der Satzungen folgender Beschluss der Versammlung protokollirt wird:

„In Uebereinstimmung mit der Versammlung erklärt der Vorsitzende, dass unter den im § 3, Absatz 3, bezeichneten Ausführungen von Vereinsbeschlüssen nicht zu verstehen seien solche Beschlüsse, welche die einzelnen Mitglieder des Vereins in ihrer Verwaltung und in technischer oder finanzieller Richtung verpflichten, sondern dass darunter nur zu verstehen sei die beharrliche und fortgesetzte Verweigerung von Angaben zur Statistik und zur Ertheilung von Auskünften, welche die Mitglieder ohne Schädigung des eigenen Interesses hätten geben können."

Bei der Sonderberathung wird jeder einzelne Paragraph des Entwurfs der Satzungen durchgenommen und eingehend besprochen.

Zu § 3 regt Direktor Fromm-Dessau an, ob es nicht angebracht erscheine, die Möglichkeit der Ernennung von Ehrenmitgliedern des Vereins in den Satzungen vorzusehen; dieser Antrag wird jedoch abgelehnt. Ferner wird ein Antrag von Klitzing-Magdeburg bezüglich der Qualität der Vertreter der Bahnverwaltungen abgelehnt.

[1]) Nach einer der Redaktion von der geschäftsführenden Verwaltung freundlichst zugegangenen Mittheilung.

Zu § 5 wird auf Antrag Köhler-Berlin in Abweichung von der Kommissionsvorlage beschlossen, die geschäftsführende Verwaltung auf die Dauer von vier Jahren zu wählen.

Zu § 6 stellt Köhler-Berlin den Antrag, jährlich zwei Hauptversammlungen abzuhalten, zieht den Antrag aber später zurück.

Zu § 7 entsteht eine längere Debatte über die Mitgliederbeiträge und die Anzahl der Stimmen, die je nach den Beiträgen den einzelnen Verwaltungen zustehen sollen. Zunächst wird ein Antrag Köhler-Berlin, die Kosten des Vereins durch nachträgliche Umlage auf die Mitglieder gleichmässig zu vertheilen, abgelehnt, und die von der Kommission vorgeschlagene Abstufung der Beiträge mit 13 gegen 11 Stimmen angenommen. Es wird beschlossen, die von der Kommission vorgeschlagenen Beitragssätze nur für die ersten beiden Jahre in den Satzungen festzustellen und nach Ablauf der beiden ersten Vereinsjahre die Beiträge aufs neue zu bestimmen.

Zu den §§ 8 und 9 werden weitere Anträge nicht gestellt, und diese beiden Paragraphen im Sinne der Kommissionsvorlage angenommen.[1])

Es folgt sodann der Bericht von Köhler-Berlin über die Benutzung von Salz zum Freihalten der Schienen von Schnee und Eis. Es war von dem Referenten ein Fragebogen an die Mitglieder des Vereins versandt worden, auf den 26 Verwaltungen eingehende Antworten ertheilt haben. Die Ergebnisse des Fragebogens werden von dem Berichterstatter zusammengefasst.[2])

Nach einer Frühstückspause wird kurz nach 3 Uhr wieder in die Verhandlungen eingetreten. Die Versammlung beschliesst, der geschäftsführenden Verwaltung die Zusammensetzung einer fünfgliedrigen Kommission zu überlassen, der die Aufgabe zufallen soll, die Frage des etwaigen Ersatzes des Steinsalzes fortgesetzt im Auge zu behalten, Versuche anzustellen und dem Verein darüber zu berichten. Im Anschluss an den Bericht legt der Vorsitzende die Zeichnung eines mechanischen Schienenreinigers für elektrisch betriebene Wagen vor, der seit dem vergangenen Winter in Hamburg mit gutem Erfolge eingeführt ist. Es ist in Hamburg gelungen, mit Hilfe eines mechanischen Schienenreinigers unter gleichzeitiger Anwendung einer geringen Salzmenge die Reinigung der Schienen durch Menschenhand erheblich einzuschränken, so dass jetzt nur noch ein drittel der früheren Bahnwärter erforderlich ist. In der Verhandlung hierüber regt Géron-Cöln die Vervielfältigung der Zeichnung des mechanischen Schienenreinigers und die Versendung an die Vereinsmitglieder an. v. Hagen-Remscheid weist aus seinen Betriebserfahrungen auf die grosse Wichtigkeit der Freihaltung der Schienen von Schnee für den elektrischen Betrieb hin und auf die Stromersparniss, welche die direkte Folge einer guten Reinigung der Schienen ist. — An der Diskussion betheiligen sich ferner Pieper-Altona, Behringer-Frankfurt, Köhler-Berlin.

Es folgt sodann ein Vortrag des Direktors Fromm-Dessau über den Strassenbahnbetrieb mittels Gasmotoren. Redner theilt mit, dass in Dessau sich gegenwärtig 6½ Kilometer Strassenbahnen mit 10 Gasmotorwagen im Betriebe befänden. Es besteht dort ein 10 Minutenbetrieb mit 12 km Fahrgeschwindigkeit in der Stunde. Ausser dem Personenbetrieb ist ein theilweiser Güterverkehr eingeführt. Die Motoren sind 10-pferdig, werden aber in neuerer Zeit in der Grösse bis zu 15 PS gebaut. Jeder Motorwagen führt etwa 800 Liter Leuchtgas mit sich, das auf acht Atmosphären zusammengepresst ist und für 10 bis 12 km Fahrtlänge ausreicht. Ferner führt der Wagen etwa 300 Liter Kühlwasser mit sich. Die Gasmaschinen sind mit elektrischer Zündung versehen und mit Zentrifugalregulatoren. Das Gewicht des betriebsfertigen Wagens ohne Personen beträgt 6 Tonnen. Der Vortragende geht ferner ein auf die Beschreibung der in Dessau vorhandenen beiden Zentralstationen für Gasbetrieb, der als ausserordentlich einfach geschildert wird. Die Betriebskosten für das Wagenkilometer, d. h. Gasverbrauch, Wasserverbrauch, Reparaturen und Löhne für die Wagenführer, stellen sich bei einem Gaspreise von 11 Pf für das Kubikmeter ohne Abschreibungen auf 16 Pf, mit Abschreibungen auf das gesammte Anlagekapital auf 18 Pf. Der Gasverbrauch beträgt 0,40 bis 0,55 cbm für das Wagenkilometer. Redner giebt an, dass ein Gasmotorwagen, der in 16stündigem täglichen Betriebe 125 km durchfährt, einen Jahresverbrauch von 23 000 cbm Gas aufweist. Er betont, dass die bisherigen Erfahrungen über den Gasmotorenbetrieb nicht als endgiltige anzusehen seien, dass vielmehr fortgesetzt Verbesserungen des Systems auf Grund der bisherigen Erfahrungen stattfinden, und dass daher die Konkurrenzfähigkeit des Systems stetig wachse. Er macht darauf aufmerksam, dass der Besuch der Dessauer Anlage den Vereinsmitgliedern jederzeit gestattet werde. In der Besprechung des Vortrags hebt Géron-Cöln hervor, dass gegenüber dem elektrischen Betriebe der Betrieb mit Gasmotoren den Nachtheil aufweise, dass nur mit zwei ganz bestimmten Fahrgeschwindigkeiten, und zwar in vorliegendem Falle mit 6 km und 16 km in der Stunde, gefahren werden könne, während der elektrische Betrieb innerhalb sehr weiter Grenzen jede beliebige Fahrgeschwindigkeit gestatte.

[1]) Die Satzungen sind in der Form, in der sie aus den Berathungen hervorgingen, auf S. 524 ff. abgedruckt.

[2]) Die Red. behält sich vor, auf den Vortrag nach Herausgabe des Stenogramms ausführlich zurückzukommen.

Digitized by Google

Bezüglich der Wahl einer Zeitschrift als Vereinsorgan berichtet nach einleitenden Bemerkungen des Vorsitzenden Dr. Kollmann-Frankfurt a. M. Er hebt hervor, dass nach vorläufigen Besprechungen mit dem Verleger der im Ministerium der öffentlichen Arbeiten in Berlin herausgegebenen Zeitschrift für Kleinbahnen, diese voraussichtlich bereit sein würde, etwa in Form einer Beilage zur Zeitschrift, die Mittheilungen des Vereins zu veröffentlichen. Sollte ein Abkommen mit der Zeitschrift für Kleinbahnen nicht zu Stande kommen, so werde es nicht schwierig sein, einen hervorragenden Verleger für die Herausgabe einer eigenen Zeitschrift des Vereins zu gewinnen. In keinem Falle werden dem Verein irgend welche Kosten durch seine Veröffentlichungen entstehen. Redner schlägt vor, zur eingehenden Behandlung der wichtigen Frage eines Vereinsorgans eine dreigliedrige Kommission zu wählen, der die Vollmacht ertheilt werden soll, mit der Zeitschrift für Kleinbahnen oder mit einem anderen Verleger auf der bezeichneten Grundlage zu verhandeln und im Namen des Vereins ein zunächst für 2 Jahre giltiges Abkommen zu treffen. Auch soll diese Kommission für die nächsten 2 Jahre die Redaktion der Vereinsmittheilungen übernehmen und überhaupt als literarische Kommission des Vereins thätig sein. Die Versammlung erklärt sich mit diesem Antrage einstimmig einverstanden und geht zur Wahl dieser Kommission durch Stimmzettel über. Die Wahl ergiebt, dass Dr. Kollmann-Frankfurt a. M. mit 21, Hippe-München mit 14 und Pieper-Altona mit 14 Stimmen zu Mitgliedern der literarischen Kommission gewählt sind.

Es erfolgt die Wahl der geschäftsführenden Verwaltung für die ersten vier Vereinsjahre. Die Wahl erfolgt satzungsmässig durch Stimmzettel und ergiebt 23 Stimmen für Hamburg und eine Stimme für München. Röhl-Hamburg erklärt die Annahme der Wahl.

Es wird sodann eine Debatte eröffnet über den Ort der nächsten Hauptversammlung des Vereins. Zunächst wird beschlossen, im August 1896 eine Versammlung in Hamburg abzuhalten im Anschluss an die in Stockholm stattfindende Versammlung des internationalen Strassenbahnvereins. Im weiteren Verlauf der Debatte regt Hippe-München an, zuvor noch eine Versammlung des Vereins in Berlin abzuhalten. Auf Anregung von Contag-Berlin erklärt sich die Versammlung damit einverstanden, dass eine Frühjahrsversammlung in Berlin stattfinden soll, und zwar zu einem Zeitpunkte, der die Besichtigung der bevorstehenden Berliner Gewerbeausstellung ermöglicht.

Wegen stark vorgerückter Zeit werden die Verhandlungen um 5 Uhr geschlossen, und die in Aussicht genommenen weiteren Mittheilungen auf die nächste Vereinsversammlung vertagt.

Es erfolgt sodann eine Probefahrt mit der kürzlich in Betrieb gesetzten elektrischen Bahn nach deren Depot, in dem die Einrichtungen des Betriebes und die Werkstätteneinrichtungen eingehend besichtigt werden. Herr Röhl-Hamburg macht bei dieser Gelegenheit einige Mittheilungen über eine neue Staniolsicherung gegen Starkströme für Telephonapparate. Durch vorgeführte Versuche wird die vollkommene Brauchbarkeit dieser in zwei verschiedenen Ausführungen vorliegenden Sicherungen praktisch erwiesen. Die Sicherung hat den Zweck, bei dem etwaigen Herabfallen der Telephondrähte auf die Zuführungsleitungen der elektrischen Bahnen Beschädigungen der Telephonapparate und die Entstehung von Bränden zu verhüten.

Im Restaurant „Luitpold" fand um 7 Uhr abends ein gemeinschaftliches Essen statt.

Satzungen
des
Vereins deutscher Strassenbahn- und Kleinbahnverwaltungen.

§ 1.
Zweck des Vereins.

Der Verein deutscher Strassenbahn- und Kleinbahnverwaltungen verfolgt den Zweck, durch gemeinsame Berathungen und einmüthiges Handeln das Interesse des Strassenbahn- und Kleinbahnwesens zu fördern.

§ 2.
Mittel des Vereins.

Als Mittel zur Durchführung dieser Aufgabe werden in Aussicht genommen:

1. Regelmässig wiederkehrende Versammlungen der Vertreter der dem Verein angehörigen Verwaltungen.
2. Einrichtung einer auf gemeinsame Kosten zu unterhaltenden und von der geschäftsführenden Verwaltung zu leitenden Sammelstelle, welcher in allgemeinen Fragen von den dem Verein angehörigen Verwaltungen Auskunft zu ertheilen ist. Die Sammelstelle soll anderseits den Mitgliedern des Vereins auf Ansuchen jederzeit Auskunft ertheilen.
3. Bearbeitung und Herausgabe einer das Strassenbahnwesen förderndern Statistik, sowie die Veröffentlichung von Denkschriften, Aufsätzen und fachwissenschaftlichen Darstellungen, welche das Gebiet des Strassenbahn- und Kleinbahnwesens berühren.
4. Stellung von Preisaufgaben aus den verschiedenen Gebieten des Strassenbahnwesens.
5. Aufrechterhaltung und Pflege gegenseitiger Beziehungen mit der Internationalen Strassenbahnvereinigung und sonstigen Strassen- und Lokalbahnvereinigungen.

§ 3.

Mitgliedschaft.

Der Verein besteht aus Strassenbahn- und Kleinbahnverwaltungen, welche ihren Sitz oder ihren Betrieb innerhalb des deutschen Reiches haben. Die Aufnahme in den Verein erfolgt durch die geschäftsführende Verwaltung, gegen deren Entscheidung gegebenenfalls die Berufung an die nächste Vereinsversammlung zulässig ist.

Der Austritt aus dem Verein steht jeder Verwaltung frei, kann jedoch nur mit dem Schluss eines Kalenderjahres nach vorheriger Anzeige an die geschäftsführende Verwaltung erfolgen.

Die Ausschliessung eines Mitgliedes kann auf Antrag der geschäftsführenden Verwaltung von der Vereinsversammlung beschlossen werden, wenn das betreffende Mitglied in Konkurs geräth oder die Ausführung der Vereinsbeschlüsse bezl. § 2 Absatz 2 und 3 beharrlich verweigert.

§ 4.

Sitz des Vereins.

Der Verein hat seinen Sitz im Wohnorte der jeweiligen geschäftsführenden Verwaltung.

§ 5.

Geschäftsführende Verwaltung.

Zur Leitung der Geschäfte wird auf je vier Jahre in der Vereinsversammlung eine geschäftsführende Verwaltung durch Stimmzettel gewählt.

Jede Verwaltung ist verpflichtet, die auf sie fallende Wahl anzunehmen, und nur diejenige Verwaltung, welche die Geschäfte zuletzt geleitet hat, kann die wiederum auf sie fallende Wahl ablehnen.

Die geschäftsführende Verwaltung besorgt die gesammte Geschäftsleitung des Vereins.

Zur Erledigung bestimmter Einzelfragen können durch die geschäftsführende Verwaltung oder auf deren Antrag durch die Vereinsversammlung Ausschüsse eingesetzt werden.

§ 6.

Versammlungen.

Alljährlich findet eine Hauptversammlung des Vereins statt. Ort und Zeit dieser Versammlung werden durch die geschäftsführende Verwaltung bestimmt, falls nicht in der vorhergehenden Versammlung hierüber Beschluss gefasst worden ist.

Anträge, welche in der nächsten Vereinsversammlung zur Beschlussfassung gelangen sollen, müssen spätestens bis zum 1. Mai des betreffenden Jahres bei der geschäftsführenden Verwaltung angemeldet werden.

Ausserordentliche Vereinsversammlungen werden in wichtigen Fällen von der geschäftsführenden Verwaltung aus eigener Befugniss einberufen. Die geschäftsführende Verwaltung ist zur Einberufung einer ausserordentlichen Vereinsversammlung verpflichtet, sobald mindestens ein viertel der Vereinsmitglieder einen bezüglichen Antrag an die geschäftsführende Verwaltung stellt.

Die Vertretung der Vereinsverwaltungen in den Versammlungen erfolgt durch einen oder mehrere Abgeordnete, das Stimmrecht wird jedoch im letzteren Falle nur durch einen der Abgeordneten ausgeübt.

Die Vertretung einer Verwaltung durch eine andere ist unzulässig.

§ 7.

Beiträge und Abstimmung.

Der Jahresbeitrag beträgt für die ersten beiden Jahre für Verwaltungen mit einer Betriebseinnahme bis 500 000 M . . . . 50 M,
mit einer Betriebseinnahme von 500 000 bis 3 Millionen Mark . . . . . 150 „
und bei einer Betriebseinnahme über 3 Millionen Mark . . . . . 300 „.

Die Verwaltungen dieser Kategorien haben entsprechend bei einem Jahresbeitrage von 50 M eine Stimme, bei einem Jahresbeitrage von 150 M zwei Stimmen und bei einem Jahresbeitrage von 300 M drei Stimmen.

Die Beitragshöhe wird nach Ablauf von 2 Jahren aufs neue festgesetzt. In der jährlichen Hauptversammlung hat die geschäftsführende Verwaltung, welche auch die Kasse des Vereins verwaltet, Rechnung abzulegen. Die Versammlung ertheilt nach vorgenommener Prüfung Entlastung, sie setzt auch die Einnahmen und Ausgaben für das folgende Jahr fest.

§ 8.

Dauer des Vereins.

Der Verein deutscher Strassenbahn- und Kleinbahnverwaltungen ist auf unbestimmte Dauer begründet. Der Beschluss auf Auflösung des Vereins kann nur in einer Versammlung gefasst werden, in welcher wenigstens zwei drittel sämmtlicher Stimmen vertreten sind. Zu dem Beschlusse selbst ist die Mehrheit von mindestens zwei drittel der abgegebenen Stimmen erforderlich. Kommt eine beschlussfähige Versammlung nicht zu Stande, so ist innerhalb acht Wochen eine neue Versammlung einzuberufen, welche mit einfacher Mehrheit der anwesenden Stimmen über den Auflösungsantrag bestimmt.

Im Falle der Auflösung ernennt die Versammlung eine Liquidationskommission.

§ 9.

Die gegenwärtigen Satzungen treten sofort nach ihrer Genehmigung durch die erste Vereinsversammlung in Kraft. Jede Aenderung der Satzungen kann nur durch eine Mehrheit von drei viertel der abgegebenen Stimmen beschlossen werden.

Beschlossen in der Hauptversammlung zu München den 7. Oktober 1895.

Digitized by Google

Die Kreis Oldenburger Eisenbahn und die Kreiseisenbahn Flensburg-Kappeln.

Von

Peters,

Königl. Regierungs- und Baurath in Breslau.

Die vorbezeichneten, in der Provinz Schleswig-Holstein gelegenen Eisenbahnen sind vornehmlich durch ihre sehr solide Finanzirung bemerkenswerth, die schmalspurige Kreiseisenbahn Flensburg-Kappeln aber ausserdem durch ihre Bau- und Betriebseinrichtungen, die geradezu mustergiltig zu nennen und vorbildlich, zunächst für die Eckernförde-Kappelner, dann aber überhaupt für Kleinbahnen in rein landwirthschaftlichen Gegenden geworden sind.

1. Die Kreis Oldenburger Eisenbahn.

Die ersten Anregungen zum Bau einer Eisenbahn von Neustadt in Holstein nach Oldenburg stammen aus dem Jahre 1866. Aber erst 12 Jahre später rückte der Plan seiner Verwirklichung näher, nachdem sich ein Ausschuss von Kreiseingesessenen gebildet hatte, der einen allgemeinen Entwurf aufstellen liess, auf Grund dessen die Anlagekosten der Bahn zu 1 200 000 M berechnet wurden. Die Kosten für die Vorarbeiten waren durch Aktienzeichnung gedeckt und vorschussweise einbezahlt worden.

Nach diesen vorbereitenden Schritten richtete der Ausschuss im Frühjahr 1878 gleichzeitig an den Kreistag des Kreises Oldenburg und an die Direktion der Altona-Kieler Eisenbahngesellschaft Anträge auf Uebernahme der Hälfte und des dritten Theiles des veranschlagten Anlagekapitals in Aktien.

Von den Gesellschaftsbehörden der Altona-Kieler Eisenbahngesellschaft wurde der Antrag genehmigt, und die Direktion ermächtigt, den Bau und Betrieb der Neustadt-Oldenburger Nebenbahn für deren Rechnung gegen Ersatz der Selbstkosten zu übernehmen.

Der Kreistag genehmigte ebenfalls den ihm vorgelegten Antrag und fasste gleichzeitig den Beschluss, dass bis zu gänzlicher Tilgung der für den Bahnbau aufzunehmenden Kreisanleihe von 600 000 M der Betrag, der nach Abzug der Dividende zur Verzinsung der Anleihe erforderlich werde, als Kreisabgabe aufgelegt werde. Diese sollte zur Hälfte nach Verhältniss der Einwohnerzahl und zur anderen Hälfte nach Verhältniss des Grund- und Gebäudesteuerbetrages auf den Kreis vertheilt werden. Dabei wurde der Kreis in 4 Zonen eingetheilt, von denen die an dem Bahnbau am wenigsten interessirte 1. Zone nach Verhältniss des einfachen, die etwas mehr interessirte 2. Zone nach Verhältniss des doppelten, die noch mehr interessirte 3. Zone nach Verhältniss des dreifachen und die am stärksten interessirte 4. Zone nach Verhältniss des vierfachen Betrages der Einwohnerzahl bezw. der Grund- und Gebäudesteuersumme zu einer Kreisabgabe heranzuziehen sei.

Die zur Tilgung der Anleihe aufzunehmende Summe von jährlich 3000 M sollte ebenfalls als Kreisabgabe zur Hälfte nach Verhältniss der Einwohnerzahl und zur Hälfte nach Verhältniss der Grund- und Gebäudesteuer, aber von allen Theilen des Kreises gleichmässig, aufgebracht werden. Die Anleihe sollte nämlich mit mindestens 3000 M jährlich und ausserdem mit den durch die fortschreitende Tilgung ersparten Zinsen amortisirt werden.

Schien hiernach das Bahnunternehmen so gut wie gesichert, so stiess doch die Beschaffung des Restkapitals von 200 000 M auf Schwierigkeiten, bis schliesslich der Staat sich bereit erklärte, sich mit 188 000 M durch Uebernahme von Aktien zu betheiligen, während 12 000 M von Privaten übernommen worden waren.

Am 19. Mai 1880 wurde die Konzession zu der 23,12 km langen vollspurigen Eisenbahn von Neustadt nach Oldenburg an die zu diesem Zwecke gegründete Kreis Oldenburger Eisenbahngesellschaft ertheilt. In dem Statut der Aktiengesellschaft war die Bestimmung getroffen worden, dass nur eine Art Aktien ausgegeben werden sollte; demnach wurde das ganze Kapital in Aktien zu je 500 M zerlegt.

Mit den Vorbereitungen zum Bau wurde alsbald nach der Konzessionsertheilung begonnen, und der Bau selbst demnächst derartig gefördert, dass die Bahn am 30. September 1881 für Personen- und Güterverkehr eröffnet werden konnte.

Da von vornherein beabsichtigt war, den Bau und Betrieb der Bahn gegen Ersatz der dadurch erwachsenden Unkosten der Altona-Kieler Eisenbahngesellschaft zu übertragen, so wurden auch von dieser die ausführlichen Vorarbeiten ausgeführt. In dem zwischen beiden Verwaltungen vereinbarten Bauvertrage waren in der Hauptsache folgende Bestimmungen getroffen:

Die Grunderwerbsverhandlungen hatte die Direktion der Kreis Oldenburger Bahn zu führen, die auch die bezüglichen Verträge abzuschliessen hatte. Die Altona-Kieler Verwaltung hatte sämmtliche Pläne

aufzustellen, dieselben jedoch vor Einreichung zur Genehmigung der Kreis Oldenburger Direktion vorzulegen, von deren technischem Mitgliede sie mitgezeichnet wurden. Die Altona-Kieler Verwaltung besorgte ferner die eigentliche Bauleitung, stellte das zur Beaufsichtigung erforderliche Personal und vollzog die Anweisung aller auf den Bau bezüglichen Rechnungen und Zahlungen, über welche sie der Kreis Oldenburger Eisenbahndirektion monatliche Uebersichten lieferte. Für die freihändige Vergebung grösserer Lieferungen und Leistungen war die Genehmigung der Kreis Oldenburger Direktion erforderlich, bei der Vergebung im Ausschreibungsverfahren waren die Angebote vor der Zuschlagsertheilung dieser Direktion vorzulegen, damit darüber, an wen die Arbeiten vergeben werden sollten, beide Direktionen sich einigten.

Die hauptsächlichsten Bestimmungen des Betriebsüberlassungsvertrages waren folgende:

Die Altona-Kieler Eisenbahngesellschaft führte nach den Bestimmungen der Konzessionsurkunde den Betrieb der Kreis Oldenburger Bahn für deren Rechnung und war nach aussen hin für die Betriebsführung allein verantwortlich.

Die Direktion der Kreis Oldenburger Eisenbahngesellschaft hatte als Vorstand dieser Gesellschaft über die Zuschüsse in den Erneuerungs- und Reservefonds und die aus diesen Fonds zu leistenden Ausgaben zu bestimmen, die Anträge auf Vertheilung der Dividende zu stellen und alle die Geschäfte zu besorgen, die ihr statutarisch zufielen.

Während der Dauer der Betriebsführung hatte die Altona-Kieler Eisenbahngesellschaft die Bahn nebst allem Zubehör und die bei der Betriebsübernahme überwiesenen Betriebsmittel in Stand zu halten. Der über die Betriebsausgaben aufzustellende Voranschlag war der Direktion der Kreis Oldenburger Bahn zur Kenntnissnahme und Geltendmachung etwaiger Bedenken vorzulegen.

Die Höhe der Besoldungen der zur Betriebsführung auf der Kreis Oldenburger Bahn anzustellenden Beamten wurde gemeinschaftlich festgesetzt, die Anstellung und Entlassung der Beamten war dagegen ausschliesslich Sache der Altona-Kieler Direktion.

Die Bestimmung der Tarife innerhalb der von dem Minister der öffentlichen Arbeiten festgestellten Höchstsätze blieb der Vereinbarung der beiden Direktionen vorbehalten, desgleichen die Feststellung des Fahrplanes.

Hauptkasse für die Kreis Oldenburger Bahn wurde die Hauptkasse der Altona-Kieler Eisenbahngesellschaft, an welche daher sämmtliche Einnahmen abzuliefern waren. Alle Ausgaben für die Kreis Oldenburger Eisenbahn erfolgten nur auf Anweisung der Direktion der Altona-Kieler Bahn.

Die sämmtlichen Kosten der Hauptverwaltung der Altona-Kieler Eisenbahngesellschaft und zwar sowohl die persönlichen als auch die sächlichen Ausgaben, mit Ausnahme der Gehälter der Direktion, der Ausgaben für Unterstützungen und Pensionen, Steuern, einzelne bestimmt bezeichnete Versicherungen u. s. w. wurden nach Verhältniss der Einnahmen auf beide Bahnen vertheilt.

Zu den Kosten der Bahnbeaufsichtigung zahlte die Kreis Oldenburger Bahn einen jährlichen Beitrag von 450 M.

Die Betriebs- und Unterhaltungskosten des gemeinsam benutzten Bahnhofes Neustadt wurden nach Verhältniss der Zahl der auf beiden Bahnen daselbst ankommenden und abgehenden Wagen vertheilt.

Seit der Verstaatlichung der Altona-Kieler Bahn wird der Betrieb der Kreis Oldenburger Bahn von der Königlichen Eisenbahndirektion Altona für Rechnung der Bahngesellschaft geführt. Die Vergütungen für die Wahrnehmung der allgemeinen Verwaltung und für die Mitbenutzung der Bahnhofsanlagen und Mitbesorgung des Stations- und Abfertigungsdienstes in Neustadt sind nunmehr pauschalirt worden, und zwar zahlt die Direktion der Kreis Oldenburger Bahn für erstere 2800 M, für letztere 3000 M jährlich an die Königliche Eisenbahndirektion Altona.

Linienführung. Die Kreis Oldenburger Bahn zweigt von der Station Neustadt der ostholsteinischen Bahn ab und durchzieht den Kreis Oldenburg fast in seiner ganzen Ausdehnung. Derselbe gehört wegen seiner guten Bodenbeschaffenheit zu den wohlhabenderen Gegenden der Provinz Schleswig-Holstein.

Von der ganzen, 23,124 km betragenden Länge der Bahn liegen:

10 687 m in der Wagerechten,
6 172 m in der Steigung,
6 265 m im Gefälle.

Die Steigung vertheilt sich mit:

475 m auf das Verhältniss von 1 : 1000 bis 1 : 400,

Digitized by Google

3047 m auf das Verhältniss von 1:400 bis 1:200,
2650 m auf das Verhältniss von 1:200 bis 1:100

und das Gefälle mit:

1675 m auf das Verhältniss von 1:1000 bis 1:400,
150 m auf das Verhältniss von 1:400 bis 1:200,
4440 m auf das Verhältniss von 1:200 bis 1:100.

Die stärkste Steigung und das stärkste Gefälle beträgt 1:100.

Es liegen ferner:
16 116 m in der Geraden,
7 008 m in Krümmungen

und zwar:

2312 m in Krümmungen mit Halbmessern über 1000 m,
3324 m in Krümmungen mit Halbmessern von 1000 bis 500 m,
425 m in Krümmungen mit Halbmessern von 500 bis 400 m,
368 m in Krümmungen mit Halbmessern von 400 bis 300 m,
579 m in Krümmungen mit Halbmessern unter 300 m.

Der kleinste Krümmungshalbmesser auf freier Strecke ist 250 m.

Die Spurweite beträgt 1,435 m, die obere Breite des Bahnkörpers 5,0 m.

Der Oberbau besteht aus breitbasigen Stahlschienen von 21,83 kg auf 1 m Gewicht auf eichenen, nicht getränkten Querschwellen.

Der grösste zulässige Raddruck beträgt 5000 kg.

Ausser den Endstationen sind fünf Zwischenstationen vorhanden, so dass die ganze Strecke in folgende Theilstrecken zerfällt:

Neustadt-Hasselburg	5 km,
Hasselburg-Gr. Schlamin	4 „ ,
Gr. Schlamin-Beschendorf . . .	2 „ ,
Beschendorf-Lehnsahn	5 „ ,
Lehnsahn-Grüner Hirsch	2 „ .
Grüner Hirsch-Oldenburg . . .	6 „ .

An Betriebsmitteln sind nur 3 zweifach gekuppelte Tenderlokomotiven, 3 zweiachsige Personenwagen und 1 Gepäckwagen vorhanden. Güterwagen besitzt die Gesellschaft nicht, dieselben werden von der Hauptbahn geliehen gegen die nach den Grundsätzen des Vereins deutscher Eisenbahnverwaltungen über die wechselseitige Wagenbenutzung zu entrichtende Vergütung.

Die Lokomotiven mit aussen liegenden Zylindern und Schraubensteuerung nach Bauart Allan haben folgende Hauptabmessungen:

Ganze Länge	7000 mm,
Radstand	2500 „ ,
Durchmesser der Dampfzylinder	300 „ ,
Kolbenhub	500 „ ,
Innerer Durchmesser des Kessels	1025 „ ,
Länge zwischen den Rohrwänden	3125 „ ,
Anzahl der Siederohre . .	91 Stück,
Heizfläche in der Feuerkiste	3,50 qm,
„ „ den Rohren . .	37,50 „ ,
„ , gesammte . . .	41,00 „ ,
Rostfläche	0,67 „ ,
Zulässiger Dampfüberdruck	10 Atm.,
Gewicht im Dienst	21,60 t,
„ leer	16,20 t,
Fassungsraum der Wasserkasten	3,00 t,
Fassungsraum der Kohlenkasten	1,30 t.

Die Baukosten haben betragen:

Titel		im ganzen M	für 1 km M
I.	Grunderwerb und Nutzungsentschädigung	145 509	6 879
II.	Erd-, Fels- u. Böschungsarbeiten	191 260	8 385
III.	Einfriedigungen . . .	17 763	779
IV.	Wegeübergänge einschliesslich Unter- u. Ueberführungen	12 954	568
V.	Durchlässe u. Brücken	43 331	1 900
VI.	Tunnel	—	—
VII.	Oberbau	388 962	17 052
VIII.	Signale	24 120	1 057
IX.	Bahnhöfe und Haltestellen	114 028	5 000
X.	Werkstattsanlagen . .	—	—
XI.	Aussergewöhnliche Anlagen	6 799	298
XII.	Betriebsmittel	65 648	2 878
XIII.	Verwaltungskosten . .	41 803	1 833
XIV.	Insgemein	15 484	678
	Zusammen . . .	1 067 661	46 807
	Gesammtkosten einschl. Zinsen während der Bauzeit . . .	1 113 931	48 835

Die Betriebsergebnisse der Bahn sind aus der nachstehenden Zusammenstellung ersichtlich.

Betriebsjahr	Beförderte Personen	Beförderte Güter	Betriebseinnahmen aus Personenverkehr	aus Güterverkehr	aus Sonstigem	im ganzen	auf 1 km	Betriebsausgaben im ganzen	auf 1 km	Betriebsüberschuss	Der Ueberschuss ist verwendet zur Verzinsung des Aktienkapitals im ganzen	in %
	Anzahl	t	M	M	M	M	M	M	M	M	M	
1882/83	57 700	12 435	39 395	25 329	1 199	70 337	3 040	61 530	2 659	8 807	—	—
1883/84	58 150	13 131	39 526	28 848	2 907	72 061	3 081	59 695	2 552	12 366	—	—
1884/85	57 074	14 757	38 827	33 897	4 759	77 483	3 313	63 530	2 716	13 953	—	—
1885/86	57 067	17 430	38 963	36 180	6 450	81 593	3 585	55 016	2 383	26 577	12 000	1,0
1886/87	60 567	20 661	40 820	42 199	10 051	93 070	4 026	50 578	2 188	42 492	30 000	2,5
1887/88	69 330	18 316	45 065	37 271	7 508	89 844	3 886	52 034	2 251	37 810	27 600	2,3
1888/89	70 307	17 978	45 523	36 934	7 395	89 852	3 886	56 023	2 423	33 829	25 200	2,1
1889/90	76 565	24 369	45 880	49 019	7 279	102 178	4 419	55 379	2 395	46 799	36 000	3,0
1890/91	82 140	24 233	48 638	47 636	8 319	104 593	4 524	64 391	2 785	40 202	36 000	3,0
1891/92	82 202	25 778	47 639	50 285	8 739	106 663	4 613	73 928	3 198	32 735	33 600	2,8
1892/93	81 807	28 504	47 984	54 081	7 709	109 774	4 748	67 556	2 922	42 218	38 400	3,2
1893/94	86 885	30 694	50 134	54 974	8 122	113 230	4 897	77 613	3 357	35 617	36 000	3,0

Im Betriebsjahre 1893/94 betrug die Einnahme auf ein Personenkilometer 3,73 Pf, auf ein Tonnenkilometer 8,83 Pf.

Am Schlusse des Betriebsjahres wies der Erneuerungsfonds 76 354 M, der Reservefonds I 11 042 M und der Reservefonds II 1814 M auf.

(Fortsetzung folgt.)

Gesetzgebung.

Preussen.

Erlass des Ministers der öffentlichen Arbeiten vom 1. Oktober 1895 — IVa A 5222 II — **an die Präsidenten der königlichen Eisenbahndirektionen und abschriftlich an die königlichen Regierungspräsidenten und den königlichen Polizeipräsidenten zu Berlin, betr. Anlegung von Bahngrundbüchern für Privateisenbahnen und Kleinbahnen.**

In dem Gesetze, betreffend das Pfandrecht an Privateisenbahnen und Kleinbahnen vom 19. August d. J. (G.-S. S. 499), ist den Aufsichtsbehörden der Privateisenbahnen neben anderen Funktionen auch die Aufgabe übertragen, das zuständige Amtsgericht um Anlegung des Bahngrundbuchs zu ersuchen und demselben die hierzu erforderlichen Angaben zu übersenden (§§ 8 und 13 des Gesetzes). Während dieses Ersuchen in der Regel einen Antrag des Bahneigenthümers oder des eine Zwangsvollstreckung erwirkenden Gläubigers voraussetzt (§§ 8, 33 und 46, Abs. 2), ist die Aufsichtsbehörde nach § 63 des Gesetzes gehalten, die Anlegung des Bahngrundbuchs für diejenigen zur Zeit des Inkrafttretens des Gesetzes bereits im Betriebe befindlichen Bahnen, für welche vor diesem Zeitpunkte auf Grund des Gesetzes vom 17. Juni 1833 Theilschuldverschreibungen auf den Inhaber ausgegeben sind, ohne dass in den Ausgabebedingungen eine vorzugsweise Haftung der Bahn ausgeschlossen ist, von Amtswegen zu veranlassen.

Hiernach wollen Ew. Hochwohlgeboren alsbald nach Inkrafttreten des Gesetzes das Erforderliche wahrnehmen, insbesondere ermitteln, für welche Privateisenbahnen derartige Theilschuldverschreibungen ausgegeben sind und für diese unter Beachtung der Vorschriften in den §§ 11 u. 13 des Gesetzes die zuständigen Amtsgerichte um Anlegung des Bahngrundbuchs ersuchen.

Abschrift hiervon erhalten Ew. u. s. w. mit dem Ersuchen um gleichmässige Beachtung in betreff der Ihrer Aufsicht unterstehenden Kleinbahnen, auf welche die in Bezug genommenen Bestimmungen ebenfalls Anwendung finden.

Zugleich wollen Ew. u. s. w. in betreff derjenigen Kleinbahnen Ihres Amtsbezirks,

welche Ihrer Aufsicht nicht unterstehen, die Ihnen nachgeordneten Aufsichtsbehörden mit gleicher Anweisung versehen.

Erlass des Ministers der öffentlichen Arbeiten vom 16. Oktober 1895 — $\frac{\text{IVa A } 6856}{\text{III } 22028}$ — betr. allgemeine Verfügung des Justizministers vom 19. September 1895 hinsichtlich der Bahngrundbücher.

Nachstehende allgemeine Verfügung des Herrn Justizministers vom 19. September 1895 (enthalten in dem Justizministerialblatte für die Preussische Gesetzgebung und Rechtspflege, 1895, S. 286/293) wird hierdurch veröffentlicht.

Allgemeine Verfügung vom 19. September 1895, betreffend die Bahngrundbücher.

Auf Grund der dem Justizminister in § 11 Absatz 4 des Gesetzes vom 19. August d. J., betreffend das Pfandrecht an Privateisenbahnen und Kleinbahnen und die Zwangsvollstreckung in dieselben (G.-S. S. 499), ertheilten Ermächtigung werden über die Einrichtung des Titels der Bahngrundbücher und der Grundakten nachstehende Anordnungen getroffen:

§ 1.

Für die Einrichtung des Titels ist das beigefügte, mit Probeeintragungen versehene Formular massgebend. Ist bei Anlegung des Bahngrundbuchblatts die Genehmigung zur Eröffnung des Betriebs noch nicht ertheilt, so ist dies in dem Abschnitt II des Titels (Beschreibung des Bahnunternehmens) zu vermerken; nach Ertheilung der Genehmigung ist der Vermerk zu löschen.

In Abschnitt II des Titels ist anzugeben, ob die Bahn eine Privateisenbahn oder eine Kleinbahn ist.

§ 2.

Werden in dem Grundbuche über ein in Abschnitt VI des Titels verzeichnetes Grundstück (§ 11 Absatz 2 No. 2 des Gesetzes) Veränderungen eingetragen, welche die in das Bahngrundbuch aufzunehmenden Angaben berühren, so hat das Grundbuchgericht dem das Bahngrundbuch führenden Amtsgericht behufs Vermerks der Veränderungen in Abschnitt VI des Titels des Bahngrundbuchs Mittheilung zu machen. Diese Mittheilung und der Vermerk der Veränderungen im Bahngrundbuch erfolgen kostenfrei.

§ 3.

Werden mehrere Bahneinheiten, sei es als selbständige Bahneinheiten (§ 13 der Grundbuchordnung), sei es als Hauptsache und Zubehör, auf einem Blatte eingetragen, so erfolgen die Eintragungen auf dem Titel für jede Bahneinheit besonders nach dem in § 1 vorgeschriebenen Formulare. In diesem Falle sind die Bahneinheiten mit einer fortlaufenden, in Abschnitt I des Titels einzutragenden Nummer zu versehen; bei Bahnen, welche Zubehör einer anderen sind, ist die Zubehöreigenschaft dadurch erkennbar zu machen, dass neben ihrer eigenen Nummer vermerkt wird: „Zubehör zu No. . . . . ". Bei der zweiten und bei den folgenden Bahneinheiten wird auf Seite 1 des Titels hinter der Nummer des Grundbuchblattes vermerkt, dass es sich um eine Fortsetzung dieses Blattes handelt.

§ 4.

Bildet eine Privateisenbahn in Gemässheit der Bestimmung des § 2 des Gesetzes mit einer Stammbahn eine einzige Bahneinheit, so sind die durch die Zuschreibung der ersteren erforderlich werdenden Eintragungen auf dem Titel der Stammbahn zu bewirken. In Abschnitt II des Titels ist die Erweiterung des Bahnunternehmens einzutragen.

§ 5.

Von den Grundakten ist ein besonderer Band zur Aufnahme der in § 11 Absatz 3 des Gesetzes bezeichneten Angaben zu bestimmen. In diesen Band sind lediglich diejenigen Schriftstücke aufzunehmen, welche den Betrag des zur Anlage und Ausrüstung der Bahn verwendeten Kapitals (Baukapitals) ergeben oder die fortlaufenden Mittheilungen über den Betrag der Betriebseinnahmen und Betriebsausgaben eines jeden Geschäftsjahres nebst der Bescheinigung der Bahnaufsichtsbehörde (§ 13 Absatz 3 des Gesetzes) enthalten. Auf diesen Schriftstücken ist die Stelle der Grundakten zu bezeichnen, wo sich die auf die Aufnahme der fraglichen Schriftstücke in die Grundakten bezüglichen Uebersendungsschreiben, Verfügungen u. s. w. befinden.

Dem nach Absatz 1 anzulegenden besonderen Bande der Grundakten ist ein Inhaltsverzeichniss vorauszuschicken.

Berlin, den 19. September 1895.

Der Justizminister.

Schönstedt.

Amtsgericht: **Liebstadt.**

Bahngrundbuch.

Band I.

Blatt No. 1.[1])

Vorderseite.

I. Bezeichnung der Bahn.

Die Liebstadter Lokalbahn.[2])

II. Beschreibung des Bahnunternehmens.

Laut Genehmigungsurkunde des Regierungspräsidenten zu N. vom 10. September 1894 ist die Genehmigung für eine dem Personen- und Güterverkehr dienende vollspurige Kleinbahn mit Dampfbetrieb von Liebstadt nach Neudorf mit Abzweigung nach Buchhain auf die Dauer von 50 Jahren seit dem Tage der Betriebseröffnung ertheilt.

Rückseite.

III. Länge der Bahnstrecken:

a) auf eigenem Grund und Boden.
10 Kilometer.

Eingetragen am 20. Juni 1896.[3])
A . . . . B . . . .

b) auf fremdem Grund und Boden.
20 Kilometer.[4])
10 Kilometer.

Eingetragen am 20. Juni 1896.[3])
A . . . . B . . . .

---

[1]) Auf einem zweiten oder weiteren Titelbogen (§ 3 der Verfügung) würde die Eintragung lauten:
Band I Blatt No. 1 Fortsetzung.

[2]) Wird eine zweite Bahneinheit gemäss § 3 der Verfügung zugeschrieben, so ist hier die Nummer 1 beizufügen, so dass die Eintragung lautet:
1. Die Liebstadter Lokalbahn.
Auf den Titelbogen für das Zubehör ist in Abschnitt I zu setzen:
2. Zubehör zu No. 1. Die Lokalbahn Buchhain-Kirchdorf.

[3]) In der Probeeintragung ist der Fall vorausgesetzt, dass bei Anlegung des Bahngrundbuches die ganze Bahnstrecke auf fremdem Grund und Boden liegt, und dass nachträglich das Eigenthum an der Hälfte des Grund und Bodens erworben wird.

[4]) Die punktirte Linie bedeutet eine rothe Linie.

IV. Zur Bahneinheit gehörige Fonds.

No.	Bezeichnung der Fonds	Veränderungen und Löschungen	
		zu No.	
1.	2.	3.	4.
1.	Der in § 12 des Statuts der Liebstadter Lokalbahnaktiengesellschaft vom 1. August 1894 bezeichnete Erneuerungsfonds.		

V. Bestimmungen über das Antheilsverhältniss an Gegenständen.

No.	Bezeichnung des Gegenstandes	Betheiligte Bahnen	Bestimmungen über das Antheilsverhältniss	Veränderungen und Löschungen	
				zu No.	
1.	2.	3.	4.	5.	6.
1.	Der Bahnhof zu Buchhain in dem Umfange, wie er aus dem Band I Seite 20 der Grundakten befindlichen Plane ersichtlich ist.	Die Liebstadter Lokalbahn. Die Lokalbahn Buchhain - Kirchdorf.	Jede Bahn ist zur Hälfte betheiligt.		

VI. Verzeichniss der zur Bahneinheit gehörigen Grundstücke, deren

No.	Nähere Bezeichnung des Grundstücks	Gemarkung oder Katastergemeinde	Bezeichnung nach dem Kataster.	
			Kartenblatt oder Flur	Parzelle
1.	2.	3.	4.	
1.	Ein als Arbeiterwohnung benutztes Haus.	Brühl.	5	300/10

Oesterreich.

Gesetz vom 16. Mai 1895,[1]) wirksam für die Markgrafschaft Mähren, betreffend die Förderung der Eisenbahnen niederer Ordnung.

Mit Zustimmung des Landtages Meiner Markgrafschaft Mähren finde Ich anzuordnen, wie folgt:

§ 1.

Die Ausführung jener für den öffentlichen Verkehr bestimmten Eisenbahnen niederer Ordnung (Sekundärbahnen, Vizinalbahnen, Kleinbahnen und dergl.), deren Nothwendigkeit oder Nützlichkeit vom Standpunkte der Landesinteressen ausser Zweifel steht, bezüglich welcher jedoch dargethan erscheint, dass die Interessenten (insbesondere Bezirke, Gemeinden und Private) ausser Stande sind, die erforderlichen Geldmittel zur Gänze aufzubringen, kann vom Lande gefördert werden, entweder

a) durch Garantirung eines jährlichen Reinerträgnisses behufs Sicherstellung der höchstens vierprozentigen Verzinsung und der innerhalb der Konzessionsdauer planmässig zu bewirkenden Tilgung des durch Ausgabe von Prioritätsobligationen (Eisenbahnschuldverschreibungen) oder durch Aufnahme eines Hypothekaranlehens zu beschaffenden Theiles des Anlagekapitals der betreffenden Eisenbahn oder

b) durch Gewährung eines bücherlich sicherzustellenden, mit höchstens 4% verzinslichen und innerhalb der Konzessionsdauer rückzahlbaren Darlehens, eventuell gegen Refundirung in Prioritätsobligationen,
in beiden Fällen bis zur Höhe von 70% des vom Landesausschusse (§ 10) anerkannten Bauaufwandes;

c) durch Gewährung von nicht rückzahlbaren Beiträgen mittels einmaliger

[1]) Enthalten im XI. Stücke des Landesgesetz- und Verordnungsblattes für die Markgrafschaft Mähren unter No. 54.

welche mehreren Bahnunternehmungen gewidmet sind.

No.	Bezeichnung des Gegenstandes	Betheiligte Bahnen	Bestimmungen über das Antheilsverhältniss	Veränderungen und Löschungen	
				zu No.	
1.	2.	3.	4.	5.	6.

Widmung für das Bahnunternehmen nicht äusserlich erkennbar ist.

Amtsgericht	Bezeichnung nach dem Grundbuche oder sonstigen gerichtlichen Buche	Eintragungsvermerk	Abschreibungen
5.	6.	7.	8.
Buchhain.	Brühl Band II Blatt 101.	Eingetragen am 20. Juni 1896. A . . . B . . .	

Kapitalszahlung oder in Annuitäten. Auch kann das Land nach Beschaffenheit der obwaltenden besonderen Verhältnisse sich

d) an der Kapitalsbeschaffung für solche Eisenbahnen auch dadurch betheiligen, dass dasselbe entweder eine Reinertragsgarantie im Sinne der Bestimmung in Lit. a) bezüglich der zur Ergänzung des Bauaufwandes auszugebenden, mit einer höchstens vierprozentigen Vorzugsdividende auszustattenden und innerhalb der Konzessionsdauer zu tilgenden Prioritätsaktien gewährt oder Prioritäts-, bezw. Stammaktien zum vollen Nennwerthe übernimmt.

§ 2.

Die im § 1 vorgesehene Unterstützung von Eisenbahnen niederer Ordnung durch das Land kann nur dann eintreten,

a) wenn die Nothwendigkeit oder Nützlichkeit des beabsichtigten Eisenbahnbaues vom Standpunkte der Landesinteressen durch Beschluss des Landtages anerkannt wird (§ 9) und

b) wenn seitens der Interessenten und des Staates gemeinsam oder seitens eines dieser beiden Theile allein entweder

1. nach Massgabe des Erfordernisses für den Bahnbau einzuzahlende Beiträge zu dem durch den Landesausschuss anerkannten Bauaufwande in der Höhe von wenigstens 30 % à fonds perdu oder gegen Uebernahme von Aktien des Unternehmens zum vollen Nennwerthe zugesichert werden, oder

2. die Verpflichtung übernommen wird, für den Fall, als die jährlichen Betriebsüberschüsse der in Frage kommenden Bahn zur Bedeckung des Erfordernisses für die Verzinsung, sowie für die Tilgung des Anlagekapitals innerhalb der Konzessionsdauer nicht ausreichen sollten, Zuschüsse bis zu mindestens drei Achtel (⅜) dieses jährlichen Gesammterfordernisses zu leisten.

§ 3.

Für den Bau und Betrieb, sowie für die gesellschaftliche Verwaltung der nach § 1 dieses Gesetzes vom Lande geförderten Eisenbahnen ist unter entsprechender Einflussnahme des Landesausschusses in der Regel im Wege einer Vereinbarung mit der Staatsverwaltung oder mit der Verwaltung der Anschlussbahn Vorsorge zu treffen.

§ 4.

Für jene Eisenbahnen niederer Ordnung, deren Baukapital ganz oder zum Theil durch Uebernahme von Stammaktien seitens der Interessenten, des Landes oder des Staates aufgebracht wird, sind besondere Aktiengesellschaften zu bilden.

Der Gesellschaftsvorstand hat aus höchstens neun Mitgliedern zu bestehen, von welchen zwei vom Landesausschusse bestellt werden.

In die Gesellschaftsstatuten ist die Bestimmung aufzunehmen, dass die Funktionen des Vorstandes der Gesellschaft als Ehrenämter unentgeltlich zu versehen sind.

Auch ist in den Statuten nach Massgabe der von Fall zu Fall zwischen den betheiligten Faktoren zu treffenden Vereinbarungen zu bestimmen, inwieweit und in welcher Weise eine Rückzahlung der vom Lande aus dem Titel der Reinertragsgarantie (§ 1, Lit. a) etwa geleisteten Vorschüsse nebst Zinsen aus den Reinerträgnissen des betreffenden Bahnunternehmens stattzufinden haben wird.

§ 5.

Die Prioritätsaktien jener Aktiengesellschaften, welche für die auf Grund dieses Gesetzes vom Lande subventionirten Eisenbahnen gebildet werden, haben Anspruch auf eine vierprozentige Vorzugsdividende vor den Stammaktien.

Prioritäts- oder Stammaktien, welche auf Grund der Bestimmungen dieses Gesetzes in den Besitz des Landes gelangen, dürfen vor Ablauf eines Jahres, vom Tage der Betriebseröffnung der betreffenden Eisenbahnlinie an gerechnet, nicht veräussert werden.

§ 6.

Erklärungen der Interessenten (Bezirke, Gemeinden und Private), womit dieselben sich zur Uebernahme von Aktien, zu Beitragsleistungen à fonds perdu, zu Grundabtretungen, Materiallieferungen und sonstigen Naturalleistungen verpflichten, müssen rechtsverbindlich in der vom Landesausschusse (§ 10) festzusetzenden Form abgegeben werden.

Sollten Interessenten (Gemeinden, Bezirke, Private) mit der Erfüllung solcher Verpflichtungen im Rückstande bleiben, so ist der Landesausschuss berechtigt, gegen Gemeinden und Strassenbezirkskonkurrenzen in analoger Anwendung des Gesetzes vom 29. April 1894, L.-G.-Bl. No. 53, gegen sonstige Interessenten im Wege der politischen Exekution vorzugehen.

§ 7.

Die Zulässigkeit und die Bedingungen für die Benutzung von Bezirks- und Gemeindestrassen zur Anlage und zum Betriebe von Eisenbahnen niederer Ordnung sind, unbeschadet der der Staatsverwaltung gesetz- oder konzessionsmässig vorbehaltenen Einflussnahme auf solche Anlagen, vom Landesausschusse festzustellen.

Der Landesausschuss hat vor seiner diesfälligen Entscheidung, und zwar bei Bezirksstrassen die betheiligten Bezirksstrassenausschüsse, bei Gemeindestrassen die betheiligten Gemeinden, bezw. Grossgrundbesitzer (§ 19, Al. 2 des Strassengesetzes vom 30. September 1877, L.-G.-Bl. No. 38), einzuvernehmen.

In Ansehung der diesfälligen Benutzung von Gemeindestrassen im Gebiete der Städte mit eigenen Gemeindestatuten entscheidet über die Bewilligung, unbeschadet der obigen Einflussnahme der Staatsverwaltung, die betreffende Gemeindevertretung in dem durch das Gemeindestatut geregelten Instanzenzuge und in letzter Instanz der Landesausschuss.

In allen diesen Fällen hat hierbei als Grundsatz zu gelten, dass für eine solche Benutzung ein besonderes Entgelt in keinem Falle zu entrichten ist, und dass alle thunlichen, zum mindesten aber jene Erleichterungen und Begünstigungen Anwendung zu finden haben, welche nach den jeweilig geltenden Normen für Reichsstrassen vorgeschrieben sind.

§ 8.

Das Jahreserforderniss für die auf Grund dieses Gesetzes durch das Land übernommenen Verpflichtungen ist mit der entsprechenden Bedeckung durch den Landesvoranschlag anzusprechen, und ist die ordnungsmässige Verwendung der bewilligten Geldmittel im Landesrechnungsabschlusse auszuweisen.

§ 9.

Dem Landtage bleibt die Beschlussfassung und Entscheidung über die Art und Höhe der einzelnen Bahnunternehmungen aus Landesmitteln zu gewährenden finanziellen Unterstützung, über die näheren Modalitäten der hierzu erforderlichen Geldbeschaffung und über die Veräusserung von in den Besitz des Landes gelangten Prioritätsobligationen, Prioritäts- oder Stammaktien der Bahnunternehmungen vorbehalten.

§ 10.

Dem Landesausschusse obliegt im allgemeinen die Vorbereitung und Antragstellung hinsichtlich der nach § 9 der Beschlussfassung und Entscheidung des Landtages vorbehaltenen Angelegenheiten, sowie die Durchführung der diesfalls vom Landtage gefassten Beschlüsse.

Insbesondere obliegt dem Landesausschusse die Prüfung der vorgelegten Projekte, deren Kosten, unbeschadet der eventuellen Refundirung derselben aus dem Anlagekapital der betreffenden Lokalbahn, von den Interessenten zu bestreiten sind, ferner die Einleitung und Durchführung der Vorerhebungen und Verhandlungen zum Zwecke der Sicherstellung des Baues von Eisenbahnen auf Grund dieses Gesetzes, der Abschluss von diesfälligen Präliminarverträgen mit den Interessenten, Unternehmern und Eisenbahnverwaltungen, sowie die Vornahme der erforderlichen Vereinbarungen mit der Staatsverwaltung, die Einflussnahme auf den Bau und Betrieb der Bahnen, die Ueberprüfung der Betriebs- und Ertragsrechnungen, sowie die Durchführung der in Gemässheit dieses Gesetzes und der Beschlüsse des Landtages nothwendigen finanziellen Transaktionen.

Insolange dem Landesausschusse nicht eigene Organe zur fachlichen Beurtheilung von Projekten für Eisenbahnen niederer Ordnung in technischer und kommerzieller Beziehung zur Verfügung stehen, hat derselbe seinen Anträgen und Beschlüssen das Ergebniss der diesfalls durch Organe der Regierung gepflogenen Prüfung zu Grunde zu legen.

§ 11.

Zur Prüfung der auf Grund dieses Gesetzes zu fördernden derlei Eisenbahnprojekte und zur Erörterung der auf ihre finanzielle Unterstützung aus Landesmitteln bezughabenden Fragen wird ein Landeseisenbahnrath errichtet, dessen Zusammensetzung, Organisation und Wirkungskreis vom Landtage über Antrag des Landesausschusses festgestellt wird.

§ 12.

Mit der Durchführung dieses Gesetzes werden Meine Minister des Innern, der Finanzen und des Handels betraut.

Gesetz vom 28. Mai 1895[1]), wirksam für das Erzherzogthum Oesterreich unter der Enns, betreffend die Förderung des Eisenbahnwesens niederer Ordnung.

Ueber Antrag des Landtages Meines Erzherzogthums Oesterreich unter der Enns finde Ich anzuordnen, wie folgt:

§ 1.

Die Ausführung von Eisenbahnen niederer Ordnung (Lokalbahnen und Kleinbahnen), deren Nothwendigkeit vom Standpunkte des Interesses des Landes oder einzelner Theile desselben ausser Zweifel steht, bezüglich welcher jedoch dargethan erscheint, dass die Interessenten (insbesondere Gemeinden und Private) ausser Stande sind, die erforderlichen Geldmittel zur Gänze aufzubringen, kann vom Lande unter den im § 2 angeführten Bedingungen und Voraussetzungen gefördert werden:

1. durch Garantie eines jährlichen Reinerträgnisses behufs Sicherstellung der höchstens vierprozentigen Verzinsung und der Tilgung des durch Ausgabe von Prioritätsobligationen (Eisenbahnschuldverschreibungen) oder durch Aufnahme eines Hypothekaranlehens zu beschaffenden Theiles des Anlagekapitals der betreffenden Eisenbahn. An Stelle dieser Garantie kann auch die Uebernahme der Prioritätsobligationen (Eisenbahnschuldverschreibungen) durch das Land erfolgen;
2. durch Gewährung eines bücherlich sicherzustellenden, innerhalb der Konzessionsdauer zu tilgenden und mit höchstens vier Prozent verzinslichen Darlehens;
3. durch Uebernahme voll einzuzahlender Prioritäts- oder Stammaktien;
4. durch Gewährung von Beiträgen à fonds perdu aus Landesmitteln

[1]) Enthalten im XIII. Stücke des Landesgesetz- und Verordnungsblattes für das Erzherzogthum Oesterreich unter der Enns vom Jahre 1895 unter No. 32.

Digitized by Google

mittels einmaliger Kapitalszahlung oder in Annuitäten, und

5. durch Vornahme von technischen und kommerziellen Erhebungen, eventuelle Anfertigung von Projekten, Durchführung des Baues und Uebernahme der Verwaltung.

§ 2.

Die nach § 1 vorgesehene Unterstützung von Eisenbahnen niederer Ordnung durch das Land ist an die Erfüllung der nachstehenden Bedingungen und Voraussetzungen gebunden:

1. Die Zusicherung einer Reinertragsgarantie von Seiten des Landes ist nur dann zulässig, wenn mindestens 30% des Nominalanlagekapitals der betreffenden Bahn von den Interessenten und, insoweit dieselben nicht ausreichen, vom Staate durch Beitragsleistungen à fonds perdu oder durch Zeichnung und Einzahlung von Aktien zum vollen Nennwerthe aufgebracht werden und auf Grund von gepflogenen Erhebungen oder von Betriebsverträgen, Einnahmen-, bezw. Frachtengarantien eine mindestens 2,5prozentige Verzinsung des vom Lande zu garantirenden bevorrechteten Theiles des Anlagekapitals (Prioritätsobligationen, Eisenbahnschuldverschreibungen oder Hypothekardarlehen) zu erwarten ist.
2. Die Gewährung von Darlehen aus Landesmitteln kann erfolgen, wenn die angemessene Verzinsung und die Tilgung des Darlehens auf Grund von gepflogenen Erhebungen oder von Betriebsverträgen, Einnahmen-, bezw. Frachtengarantien oder auf Grund einer vom Staate gewährten Reinertragsgarantie als gesichert anzusehen ist.
3. Die Uebernahme von Aktien, jedoch nur bis zum Höchstbetrage von 15% des gesammten Anlagekapitals, durch das Land kann nur dann zugesichert werden, wenn die Aufbringung, Verzinsung und Tilgung des bevorrechteten Theils des Anlagekapitals (Prioritätsobligationen, Eisenbahnschuldverschreibungen oder Hypothekaranlehen) anderweitig sichergestellt erscheint.
4. Beiträge des Landes à fonds perdu können geleistet werden, wenn und insoweit durch die Bahnherstellung für den Landesfonds ziffermässig bestimmbare Ersparnisse, insbesondere bei den Erhaltungskosten der bestehenden Strassen, eintreten und die Landesbeiträge diese Ersparnisse für den Landesfonds nicht überschreiten.
5. Technische und kommerzielle Erhebungen, sowie Projekte für Interessenten sind dann zu machen, wenn die Interessenten die thatsächlich erwachsenden Auslagen vergüten; ebenso sind die Kosten der Baudurchführung und der Verwaltung von den betreffenden Unternehmungen zu tragen.

In allen Fällen, in welchen die Betheiligung des Landes an einem Eisenbahnunternehmen in einer der sub 1 bis 4 erwähnten Arten stattfinden soll, ist dieselbe weiters davon abhängig, dass durch die von dem Landesausschusse vorzunehmenden Erhebungen und Prüfungen das Anlagekapital entsprechend festgesetzt erscheint; demzufolge hat die Verfassung der Projekte und Kostenanschläge, sowie die Feststellung der Anlagekapitalien und des Emissionskurses für die auszugebenden Obligationen und Aktien unter entsprechender Einflussnahme, bezw. im Einvernehmen mit dem Landesausschusse zu geschehen.

§ 3.

Inwiefern bei einzelnen Bahnen niederer Ordnung anderweitige, über die Bestimmungen der §§ 1 und 2 hinausgehende Betheiligungen des Landes stattfinden können, kann in jedem einzelnen Falle nur durch ein besonderes Gesetz bestimmt werden.

§ 4.

Der Landesausschuss kann mit Zustimmung des Landtags, unter Beobachtung der für die Konzessionirung, den Bau und Betrieb von solchen Eisenbahnen geltenden Gesetze und Verordnungen, den Bau und Betrieb von unter die §§ 1 und 2 dieses Gesetzes fallenden Eisenbahnen von dritten Personen, welchen die Konzession ertheilt worden ist, übernehmen und auch selbst Konzessionen zum Bau und Betriebe solcher Eisenbahnen erwirken.

§ 5.

In Bezug auf jene Bahnen, deren Unterstützung durch das Land in einer der im § 1, Punkt 1 oder 2, bezeichneten Arten erfolgt, haben die Bestimmungen der folgenden §§ 6 bis einschliesslich 10 dieses Gesetzes Anwendung zu finden, während die Bedingungen für die Betheiligung des Landes in einer der im § 1, Punkt 3 oder 4, bezeichneten Arten von Fall zu Fall zu vereinbaren sind.

§ 6.

Der Bau von mit Unterstützung des Landes auszuführenden Bahnen kann durch Staatsorgane, vom Landesausschusse oder von den Konzessionaren unter Aufsicht des Landesausschusses, in den beiden letzteren Fällen unbeschadet der gesetzlichen Ingerenz der Staatsverwaltung, durchgeführt werden.

Die Vergebung der Bauarbeiten hat im Offertwege thunlichst in kleinen Losen zu erfolgen, und bedarf die Vergebung der Bauarbeiten und Lieferungen durch die Konzessionare der Genehmigung des Landesausschusses.

Der Betrieb der unter Mitwirkung des Landes hergestellten Bahnen ist entweder auf Grund von durch den Landesausschuss oder mit dessen Genehmigung abzuschliessenden Betriebsverträgen der Staatsverwaltung oder der Verwaltung der anschliessenden Nachbarbahn gegen Vergütung der nach Einheitspreisen der Leistung oder pauschalmässig festzusetzenden Betriebskosten zu übertragen, bei dem Abgange einer diesfälligen Vereinbarung aber, unbeschadet des gesetz- und konzessionsmässigen Einlösungs- und Heimfallsrechtes des Staates, für Rechnung der Bahngesellschaft in Regie des Landes zu führen.

§ 7.

Für jede auf Grund dieses Gesetzes hergestellte Bahn ist eine abgesonderte Betriebsrechnung zu führen.

§ 8.

Für jene Bahnen, deren Anlagekapital zum Theil durch Uebernahme von Stammaktien sichergestellt erscheint, sind besondere Aktiengesellschaften zu bilden. Die Agenden derselben sind, falls dieselben nicht zu günstigeren Bedingungen von der Staatsverwaltung oder der betriebführenden Eisenbahnverwaltung übernommen werden, vom Landesausschusse auf Kosten der Aktiengesellschaft zu besorgen.

In den Gesellschaftstatuten ist dafür vorzusorgen, dass die Funktionen des Vorstandes der Gesellschaft als Ehrenämter unentgeltlich zu versehen sind.

Der Vorstand hat aus höchstens zehn Mitgliedern, von denen zwei vom Landesausschusse bestellt werden, zu bestehen.

§ 9.

Insofern Prioritätsaktien ausgegeben werden, haben diese auf eine höchstens vierprozentige Vorzugsdividende vom Nominalbetrage Anspruch.

Prioritätsaktien, welche auf Grund dieses Gesetzes in den Besitz des Landes gelangt sind, dürfen vor Ablauf eines Jahres, vom Tage der Betriebseröffnung gerechnet, nicht verkauft werden.

§ 10.

Die Bestimmung über die Vertheilung, bezw. Verwendung des Jahreserträgnisses ist bei den auf Grund dieses Gesetzes errichteten Aktiengesellschaften von Fall zu Fall nach Massgabe der mit den Interessenten oder der Staatsverwaltung getroffenen Vereinbarungen festzustellen.

Hierbei ist insbesondere zu bestimmen, inwieweit das nach Abzug des Erfordernisses für die Verzinsung und Tilgung des bevorrechteten Theiles des Kapitals (Prioritätsobligationen, Eisenbahnschuldverschreibungen oder Hypothekardarlehen) verbleibende Jahreserträgniss zur Rückzahlung etwa geleisteter Garantievorschüsse, bezw. zur Erstattung rückständiger Zinsen, zur Schaffung und Ergänzung des Reservefonds oder auch wenigstens theilweise zur Auszahlung von Dividenden an die Aktionäre zu verwenden ist.

§ 11.

Die Erklärungen und Verpflichtungen der Interessenten (Gemeinden und Private) zur Uebernahme von Aktien, zu Beitragsleistungen à fonds perdu, zu Grundabtretungen, Materiallieferungen und sonstigen Naturalleistungen müssen rechtsverbindlich in der vom Landesausschusse festzusetzenden Form abgegeben werden.

Sollten Interessenten mit ihren Leistungen im Rückstande bleiben, so ist der Landesausschuss berechtigt, wegen Einbringung derselben hinsichtlich der Gemeinden im Sinne des Landesgesetzes vom 21. Dezember 1882, L.-G.-Bl. No. 12, und gegen sonstige Interessenten im Wege der politischen Exekution vorzugehen.

§ 12.

Bei Feststellung der Bedingungen für die Zulässigkeit der Benutzung von Bezirks- und Gemeindestrassen zur Anlage von Eisenbahnen niederer Ordnung hat in jenen Fällen, in welchen der Landesausschuss in Gemässheit des § 15, Lit. f, des Landesgesetzes vom 19. April 1894, L.-G.-Bl. No. 20, berechtigt ist, die Bewilligung zu ertheilen, als Grundsatz zu gelten, dass für eine solche Benutzung ein besonderes Entgelt nicht zu entrichten ist, und dass alle thunlichen, zum mindesten aber jene Er-

leichterungen und Begünstigungen Anwendung zu finden haben, welche nach den jeweilig geltenden Normen für Reichsstrassen vorgeschrieben sind.

§ 13.

Das Jahreserforderniss für die auf Grund dieses Gesetzes durch das Land übernommenen Verpflichtungen ist mit der entsprechenden Bedeckung durch den Landesvoranschlag anzusprechen, und die ordnungsgemässe Verwendung der bewilligten Mittel im Landesrechnungsabschlusse auszuweisen. Ausserordentliche Einnahmen (für Veräusserungen von Obligationen, von Aktien und dergleichen) sind in erster Reihe für die Tilgung der diesfalls vom Lande für Eisenbahnen niederer Ordnung aufgenommenen Anlehen zu verwenden.

§ 14.

Dem Landtage bleibt die Beschlussfassung und Entscheidung vorbehalten:

1. über die Herstellung von Bahnen auf Grund dieses Gesetzes;
2. über die Veräusserung oder Verpachtung von Bahnen, für welche das Land eine Unterstützung in einer der im § 1, Punkt 1 bis 4, angegebenen Arten gewährt hat;
3. über die Art der Geldbeschaffung für die durch das Land oder unter finanzieller Mitwirkung des Landes zu erbauenden Bahnen;
4. über die Art und Höhe der einzelnen Bahnunternehmungen aus Landesmitteln zu gewährenden Unterstützung;
5. über die Zusammensetzung, die Organisation und den Wirkungskreis des Landeseisenbahnamtes (§ 16), sowie des Landeseisenbahnrathes (§ 17).

§ 15.

Dem Landesausschusse obliegt im allgemeinen die Vorbereitung und Antragstellung hinsichtlich der nach § 14 der Beschlussfassung des Landtages vorbehaltenen Angelegenheiten, sowie die Durchführung der diesfalls vom Landtage gefassten Beschlüsse, insbesondere die Prüfung der vorgelegten Projekte, die Vorerhebungen und Verhandlungen zum Zwecke der Sicherstellung des Baues von Eisenbahnen auf Grund dieses Gesetzes, der Abschluss von diesfälligen Präliminarverträgen mit den Interessenten, Unternehmern und Eisenbahnverwaltungen, sowie der erforderlichen Vereinbarungen mit der Staatsverwaltung, die Erwirkung von Bewilligungen zur Vornahme technischer Vorarbeiten, die Erwerbung der definitiven Konzession, sowie der Abschluss der Bau- und Lieferungsverträge für die durch das Land zu bauenden Bahnen, der Abschluss von Betriebsverträgen, die Ueberwachung des Baues und Betriebes der Bahnen, die Ueberprüfung der Betriebs- und Ertragsrechnungen, die Besorgung der Agenden der betreffenden Aktiengesellschaften (§ 8), die Durchführung der in Gemässheit dieses Gesetzes und der Beschlüsse des Landtages nothwendigen finanziellen Transaktionen und schliesslich über Ansuchen der Interessenten die Ausarbeitung von Projekten und Ertragsberechnungen von Bahnen niederer Ordnung gegen Ersatz der Selbstkosten.

§ 16.

Zur Besorgung der technischen und administrativen Geschäfte in Ansehung der auf Grund dieses Gesetzes herzustellenden Eisenbahnen niederer Ordnung, insbesondere zur Prüfung der vorgelegten Eisenbahnprojekte vom technischen und kommerziellen Standpunkte, wird ein als Exekutivorgan des Landesausschusses fungirendes Landeseisenbahnamt errichtet.

§ 17.

Zur Prüfung der auf Grund dieses Gesetzes zu fördernden Bahnprojekte und zur Erörterung der in Bezug auf den Bau und Betrieb solcher Bahnen sich ergebenden Fragen wird ein Landeseisenbahnrath errichtet.

§ 18.

Mit der Durchführung dieses Gesetzes werden Meine Minister des Innern, der Finanzen und des Handels betraut.

Spanien.

Gesetz vom 14. August 1895, betreffend die Umwandlung der mit thierischer Kraft bewegten Trambahnen in solche mit anderer Kraft.

Einziger Artikel. Zur Umwandlung von Trambahnen mit Thiermotor in solche mit anderem, davon verschiedenem Motor ist in jedem Falle die Genehmigung des Ministeriums für Ackerbau und Handel (Ministerio de Fomento) erforderlich, und diese darf nur an solche Privatpersonen oder Gesellschaften verliehen werden, die ihre Konzession den Bedingungen des Spezialgesetzes vom 16. Juli 1864 sowie des Eisenbahngesetzes vom 23. November 1877 unterwerfen.

Kleine Mittheilungen.

Neuere Projekte, Vorarbeiten, Konzessionsertheilungen und Betriebseröffnungen von Kleinbahnen.

1. Neuere Projekte.

1. Die Eisenbahn-Bau- und Betriebs-Gesellschaft Kramer & Co. in Berlin hat die Genehmigung zur Ausführung einer elektrischen Strassenbahn mit unterirdischer Stromzuführung für Berlin und zwar für die Strecke vom Nollendorfplatz bis zu den Zelten nachgesucht. Die Bahn soll über folgende Strassen und Plätze geführt werden: Motz-, Genthiner-, Magdeburger-, Bendler-, Thiergarten-, Bellevue- und Vossstrasse, Wilhelmsplatz, Mohren-, Markgrafen- und Jägerstrasse, Werderschen Markt, Schinkelplatz, Unter den Linden, Kupfergraben, Weidendamm, Reichstags- und Kronprinzenufer, Herwarthstrasse und Strasse „In den Zelten". Die Unternehmerin soll ihren Antrag nachträglich auf die Theilstrecke Weidendamm—In den Zelten beschränkt haben.

2. Die Grosse Berliner Pferdebahngesellschaft beabsichtigt, die Gemeinde Dt.-Wilmersdorf einerseits mit Berlin, andererseits mit dem Grunewald durch eine neue, wenn möglich, elektrisch zu betreibende Strassenbahn zu verbinden. Die Bahn soll vom Dönhoffplatz in Berlin durch die Leipzigerstrasse über den Potsdamer Platz, durch die Potsdamer-, Bülow- und Motzstrasse, über den Prager und Nikolsburger Platz nach dem Wilmersdorfer Amtshause und von hier weiter durch die Westfälische und Paulsborner Strasse bis zur Hubertusallee in der Grunewaldkolonie führen.

3. Die Herstellung einer Kleinbahn von Neustadt a. D. über Rhinow und Hohennauen nach Rathenow ist in Erwägung gekommen.

4. Die Ostdeutsche Kleinbahn-Aktiengesellschaft zu Bromberg beabsichtigt, eine Kleinbahn mit Lokomotivbetrieb und einer Spurweite von 60 cm von dem Bahnhofe Güldenhof der preussischen Staatsbahnstrecke Bromberg–Inowrazlaw nach Labischin, mit Abzweigungen von Julianowo nach Bendzitowo, von Lissewo nach Dombrowken und Tuczno und von Güldenhof nach Tuczno herzustellen.

5. Die Privatanschlussbahn Neuwied—Rasselstein wird in eine Kleinbahn umgewandelt werden, so dass sie alsdann als Fortsetzung der bereits genehmigten Kleinbahn Rasselstein—Augustenthal (vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1895, S. 318/19) eine unmittelbare Kleinbahnverbindung zwischen Neuwied und Augustenthal herstellen wird.

6. Die zur Ausführung genehmigte schmalspurige Kleinbahn von Stolp nach Dargeröse (vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1895, S. 314/15) soll über Zezenow und das Lebathal hinaus bis Vietzig verlängert werden.

7. Die Lokalbahn-Bau- und Betriebs-Gesellschaft Vering & Wächter in Berlin plant die Herstellung einer vollspurigen Kleinbahn von Rixdorf über Selchow nach Mittenwalde (Mark).

8. Es wird beabsichtigt, die Stadt Torgau durch eine schmalspurige Kleinbahn über Belgern mit der in Strehla endigenden schmalspurigen Nebeneisenbahn Oschatz–Strehla zu verbinden.

2. Vorarbeiten.

Die Vornahme von technischen Vorarbeiten ist gestattet worden:

1. **Für eine Lokalbahn von Neutitschein nach Stramberg.** (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 108, S. 1630.)

2. **Für eine Variante der Linie Kwasney—Smiritz** (vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1895, S. 401, Vorarbeiten No. 10), **von Opočno zur Station Josefstadt-Jaromer der k. k. priv. Südnorddeutschen Verbindungsbahn** (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 108, S. 1630.)

3. **Für eine vollspurige Lokalbahn von der Station Nixdorf der Linie Schluckenau—Nixdorf der k. k. priv. Nordbahngesellschaft bis zur Reichsgrenze in der Richtung nach Sebnitz.** (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 111, S. 1665.)

4. Für eine vollspurige Lokalbahn von einem Punkte der Südbahn zwischen den Stationen Laibach und Franzdorf nach Oberlaibach. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 111, S. 1665.)

5. Für eine vollspurige Strassenbahn von Schwechat zum Wiener Zentralfriedhofe. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 112, S. 1677.)

6. Für eine vollspurige Lokalbahn von Litschau nach Neubistritz zur Verbindung der geplanten Schmalspurbahnen Erdweis—Litschau (vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1895, S. 400, Vorarbeiten No. 2) und Neuhaus—Neubistritz (vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1894, S. 157, Projekte No. 1. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 112, S. 1677.)

7. Für eine vollspurige Lokalbahn von der Station Borysław der Staatsbahnlinie Drohobycz–Borysław nach Schodnica. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 114, S. 1701.)

8. Für elektrisch zu betreibende Strassenbahnen in Linz vom städtischen Volksgarten nach Kleinmünchen und von der Donaubrücke in die Vorstadt Margarethen. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 118, S. 1763.)

9. Für eine mit Dampf oder Elektrizität zu betreibende Strassenbahn von Linz nach Kleinmünchen. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 118, S. 1763.)

10. Für eine vollspurige Lokalbahn von Franzensthal über Drahno-Oujezd, Sebeschitz oder über Tereschau nach Wejwanov und von da zur Station Radnitz der Staatsbahnlinie Chrast–Radnitz. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 121, S. 1821.)

11. Für Kleinbahnen mit elektrischem Betriebe

a) für eine Abzweigung der bereits bestehenden elektrischen Bahnlinie bei der Bahnhofstrasse in Teplitz durch die Bahnhofstrasse, den Rudolfsplatz, die Königstrasse, den Stephanplatz, die Mühlstrasse und Pragerstrasse nach Schönau;

b) für eine Abzweigung von der unter a beschriebenen Linie durch die Graupnergasse, Lange Gasse, den Schlossplatz, die Jägerzeile, die Bilinerstrasse nach der Duxerstrasse;

c) von der Kreuzschenke bei Weisskirchlitz durch die Eichwalderstrasse zum Marktplatz und

d) von Turn nach Probstau-Graupen.

(Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 121, S. 1821.)

12. Für eine Lokalbahn von der zukünftigen Station Szete der von Ipoly-Szakállos oder Visk, Stationen der königl. ungar. Staatsbahnstrecke Párkány-Nána—Balassa-Gyarmat, nach Schemnitz, Endstation der schmalspurigen Strecke Garam-Berzencze—Schemnitz der königl. ungar. Staatseisenbahnen, geplanten Lokalbahn (siehe Vorarbeiten No. 15 in diesem Hefte) nach Bakabánya. (Vasuti és közl. közlöny. 1895. No. 113.)

13. Für eine Lokalbahn mit Dampf- oder elektrischem Betriebe in der Umgebung von Budapest von Kis-Szent-Miklós (siehe Zeitschrift für Kleinbahnen, 1894, S. 579. Vorarbeiten No. 13) nach Vácz-Hartyan. (Vasuti és közl. közlöny. 1895. No. 113.)

14. Für eine elektrisch zu betreibende Lokalbahn von Klausenburg, Station der Strecke Budapest–Predeál der königl. ungar. Staatseisenbahnen, nach Hideg-Szamos. (Vasuti és közl. közlöny. 1895. No. 113.)

15. Für eine vollspurige Lokalbahn von Ipolyság oder Visk oder Ipoly-Szakállos, Stationen der königl. ungar. Staatseisenbahnen Párkány-Nána—Balassa-Gyarmat,

a) nach Némedi;

b) von hier einerseits nach Karpfen, andererseits über Schemnitz, Station der schmalspurigen königl. ungar. Staatseisenbahnstrecke Garam-Berzencze—Schemnitz, nach Garam-Berzencze an der königl ungar. Staatseisenbahnstrecke Budapest–Ruttka.

(Vasuti és közl. közlöny. 1895. No. 113.)

16. Für eine Lokalbahn mit Dampfbetrieb von Szent-Endré, Endstation der Strecke Pálffytér—Szent-Endré der Budapester Lokaleisenbahnen (Dampfstrassenbahnen), nach Esztergom, Endstation der im Betriebe der königl. ungar. Staatseisenbahnen stehenden Lokalbahn Almás-Füzitö—Esztergom und der im Bau befindlichen Lokalbahn Budapest—Esztergom. (Vasuti és közl. közlöny. 1895. No. 113.)

17. Für eine Lokalbahn mit elektrischem Betriebe vom Hermina-ut in Budapest bis zum Weinberge und Villenorte Oereghegy in Gödöllö, Station der königl. ungar. Staatseisenbahnstrecke Budapest—Hatvan. (Vasuti és közl. közlöny. 1895. No. 113.)

18. Für eine Lokalbahn mit Dampfbetrieb von Kiskun—Majsa über Kiskun-Félegyháza, Station der königl. ungar. Staatseisenbahnstrecke Budapest–Czegléd–Temesvár, nach Szolnok, Station der königl. ungar. Staatseisenbahnstrecken Szolnok–Czegléd, Szolnok–Hatvan, Budapest–Predeál u. s. w. und der Theissdampfschiffe. (Vasuti és közl. közlöny. 1895. No. 113.)

19. Für eine Lokalbahn mit Dampfbetrieb von der zukünftigen Station Margonya der geplanten Lokalbahn Töke-Terebes-Gálszécs–Bartfeld (siehe Zeitschrift für Kleinbahnen, 1895, S. 343. Vorarbeiten No. 15), nach Raszlovicza, Station der Lokalbahn Eperjes–Bartfeld. (Vasuti és közl. közlöny. 1895. No. 113.)

20. Für eine Lokalbahn von Kis-Szállás, Station der königl. ungar. Staatseisenbahnstrecke Budapest–Belgrad, nach Bács-Almás, Station der königl. ungar. Staatseisenbahnstrecke Maria-Theresiopel—Baja, und von hier nach Stanisits, Station der jüngst eröffneten (siehe Zeitschrift für Kleinbahnen, 1895, S. 497, Betriebseröffnungen No. 15), Lokalbahn Baja–Zombor—Neusatz. (Vasuti és közl. közlöny. 1895. No. 113.)

21. Für eine Lokalbahn von Zichyfalva, Station der Strecke Gross-Becskerek–Versetz der im Betriebe der königl. ungar. Staatseisenbahnen stehenden Torontaler Komitatslokalbahnen, nach der Personenhaltestelle Denta oder der Station Detta der königl. ungar. Staatsbahnstrecke Temesvár—Báziás. (Vasuti és közl. közlöny. 1895. No. 113.)

22. Für eine Strassenbahn mit Maschinenbetrieb vom rechten Donauufer in Budapest nach Mária-Remete. (Vasuti és közl. közlöny. 1895. No. 118.)

23. Für eine Lokalbahn von Veszprém, Station der königl. ungar. Staatseisenbahnstrecke Stuhlweissenburg–Kis-Czell und der

im Bau befindlichen Lokalbahn Raab—Veszprém—Dombóvár, nach Tapolcza, Endstation der Strecke Ukk—Tapolcza der westungarischen Lokalbahn. (Vasuti ès közl. közlöny. 1895. No. 119.)

24. Für eine elektrisch zu betreibende Lokalbahn von Miskolcz, Station der königl. ungar. Staatseisenbahnstrecken Budapest—Miskolcz—Kaschau, Miskolcz—Szerencs, Miskolcz—Fülek und Miskolcz—Diósgyör, nach Alsó-Hámor. (Vasuti ès közl. közlöny. 1895. No. 121.)

3. Konzessionen

sind ertheilt worden:

1. Für eine vollspurige Schleppbahn von Kilometerstation 438⁶/₉ der Linie Wien-Tetschen zur Spinnerei- und Webereifabrik von Meinl's Erben. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 117, S. 1737.)

2. Für eine vollspurige Lokalbahn mit Lokomotivbetrieb von Wernsdorf, Station der Linie Kojetein-Bielitz der Kaiser Ferdinands-Nordbahn, nach Stramberg, Station der Stauding-Stramberger Lokalbahn. (Reichsgesetzblatt für die im Reichsrathe vertretenen Königreiche und Länder, 1895, LXXII. Stück, S. 575; vergl. auch Zeitschrift für Kleinbahnen, 1894, S. 260, Vorarbeiten, No. 9.)

3. Für eine schmalspurige, mit elektrischer Kraft zu betreibende Kleinbahn von der Abzweigungsstelle der Zinzendorfgasse aus der Glacisstrasse in Graz durch die Zinzendorfgasse und Schubertgasse zum Hilmteiche und von dort über Maria Trost nach Fölling. (Reichsgesetzblatt für die im Reichsrathe vertretenen Königreiche und Länder, 1895, LXXII. Stück, S. 580. Vergl. auch Zeitschrift für Kleinbahnen, 1895, S. 400, Vorarbeiten No. 1.)

4. Für eine vollspurige Lokalbahn (Bodvavölgyer Lokalbahn) von Sajó-Ecseg, Personenhaltestelle der königl. ungar. Staatsbahnstrecke Miskolcz—Bánréve, nach Torna, Endstation der im Betriebe der königl. ungar. Staatseisenbahnen stehenden Lokalbahn Kaschau—Torna. (Vasuti ès közl. közlöny. 1895. No. 112.)

5. Zur Einführung des elektrischen Betriebes mit theils ober-, theils unterirdischer Stromzuführung und zur Erweiterung des Netzes der bisher mit Pferdekraft betriebenen Budapester Strassenbahn. (Vasuti ès közl. közlöny. 1895. No. 116.)

6. Für eine vollspurige Lokalbahn mit Dampfbetrieb von Pápa, Station der königl. ungar. Staatseisenbahnlinie Raab—Kis-Czell, nach Csorna, Station der Eisenbahn Raab—Oedenburg—Ebenfurth und der westungarischen Lokalbahn. (Vasuti ès közl. közlöny. 1895. No. 119.)

7. Für eine vollspurige Lokalbahn mit Dampfbetrieb unter dem Namen Zalavölgyer Lokalbahn von Zala-Szent-Gróth, Endstation der Strecke Türje—Zala-Szent-Gróth der im Betriebe der königl. ungar. Staatseisenbahnen stehenden westungarischen Lokalbahn, nach Balaton-Szent-György, Station der im Betriebe der k. k. priv. Südbahnstrecke Budapest—Kanizsa, der Lokalbahn Balaton-Szent-György—Keszthely und der durch die königl. ungar. Staatseisenbahnen betriebenen Lokalbahn Balaton-Szent-György—Somogyszobb. (Vasuti ès közl. közlöny. 1895. No. 122.)

4. Betriebseröffnungen.

1. Am 17. September 1895 die vollspurige Lokalbahn Branowitz—Pohrlitz (rund 8,47 km lang) und Rohrbach-Seelowitz—Seelowitz-Stadt (rund 2,81 km lang) der Kaiser Ferdinands-Nordbahn. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1894, S. 615, Konzessionen No. 3.)

2. Am 21. September 1895 die vollspurige, ungarische Lokalbahnstrecke Aranyos-Maróth—Kis-Tapolcsány. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1895, S. 344, Konzessionen No. 3.)

3. Am 22. September 1895 die Theilstrecke Gr.-Jestin—Stolzenberg (20,3 km lang) der Kolberger Kleinbahn. Die Leitung des Betriebes ist der Betriebsabtheilung Stettin der Gesellschaft mit beschränkter Haftung Lenz & Co. in Stettin übertragen. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1894, S. 514 und 600/1, und, 1895, S. 401, Betriebseröffnungen No. 4, sowie S. 449, Betriebseröffnungen No. 3.)

4. Am 22. September 1895 die 38 km lange, schmalspurige (76 cm), ungarische Lokalbahn Karlsburg (Gyulafehérvár)—Zalathna. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1894, S. 579, Konzessionen No. 8.)

5. Am 25. September 1895 die Kleinbahn von le Vigean nach Eysines, Fortsetzung der Kleinbahn von Bordeaux nach le Vigean. (Journ. off. de la Rép. française, 1895, 6. Oktober, S. 5864.)

6. Am 26 September 1895 die 63 km lange, vollspurige Lokalbahn Temesvar—Nagy-Szent-Miklos, im Betriebe der königl. ungar. Staatseisenbahn. (Vasuti ès közl. közlöny, 1895, No. 115, siehe auch Zeitschrift für Kleinbahnen, 1895, S. 93, Konzessionen No. 2.)

7. Am 1. Oktober 1895 die der Münchener Lokalbahn-Aktiengesellschaft konzessionirte, 22,9 km lange Nebeneisenbahn von Hansdorf nach Priebus. Der Sitz der Betriebsverwaltung befindet sich in Forst i. L.

8. Am 1. Oktober 1895 die Strecke Przyttkowitz—Militsch—Sulmierschütz der schmalspurigen Kleinbahn Trachenberg—Sulmierschütz. Die Strecke Trachenberg—Przyttkowitz mit der Abzweigung nach Prausnitz ist bereits seit 8. December 1894 im Betriebe. (Vergl Zeitschrift für Kleinbahnen, 1894, S. 514, 604/5 und 1895, S. 417 ff.)

9. Am 1. Oktober 1895 die 10,77 km lange, vollspurige Lokalbahn Kojetein—Tobitschau der Kaiser Ferdinands-Nordbahn. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1895, S. 189, Konzessionen No. 4.)

10. Am 1. Oktober 1895 die elektrisch betriebene, 4,40 km lange, vollspurige Strecke Meckenbeuren — Tettnang der Lokalbahnaktiengesellschaft in München. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1894, S. 485, neuere Projekte No. 4.)

11. Am 4. Oktober 1895 die elektrische Bahn von Teplitz nach Eichwald. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1895, S. 189, Konzessionen No. 5.)

12. Am 12. Oktober 1895 die Theilstrecke Raths-Damnitz — Muttrin der vollspurigen Stolpethalbahn. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1895, S. 314/15.)

Die Strassenbahnen der Schweiz im Jahre 1893.[1])

Es betrugen: (1893)	Tramways						
	Bern	Stans-stad-Stans	Monte Gene-roso	Genf	Bienne	Vevey-Chillon	Zürich
Bahnlänge . . . . . km	3,132	3,170	0,510	15,356	4,672	10,490	8,626
Mittlere Betriebslänge . . „	2,93	1,21	0,54	15,39	4,67	10,49	8,60
Anlagekosten für 1 km . Frcs.	152 744	68 703	37 037	162 264	51 480	68 502	135 407
Spurweite . . . . . m	1,000	1,000	0,600	1,445	1,445	1,000	1,444
Betriebsmittel:							
Pferde. . . . . Stck.	—	—	1	121	20	—	139
Lokomotiven . . . . . „	—	—	—	7	—	—	—
andere Motoren . . . . „	10 (compr Luft)	3 (elektrisch)		—	—	19 (elektrisch)	—
Personenwagen . . . . „	10	5	1	51	9	19	36
Lastwagen . . . . . „	—	2	1	8	—	—	—
Geleistete Zugkm . . . . Anz.	177 101	8 442	900	641 036	142 501	545 407	978 807
Tägliche Fahrten über die ganze Bahn . . . . . „	165,60	19,11	4,57	114,61	83,60	142,15	311,82
Durchschnittlich für 1 Zug:							
Wagenachsen . . . . . „	2,00	2,77	2,00	2,76	2,00	2,00	2,00
Pferde. . . . . „	—	—	1,00	2,03	1,04	—	1,06
Beförderte Reisende:							
für 1 Bahnkm . . . . „	424 173	30 901	893	259 867	86 716	124 806	460 342
„ 1 Tag und Bahnkm „	1 162	85	2,45	712	238	342	1 261
Beförderte Güter (einschl. Gepäck und Thiere):							
für 1 Bahnkm . . . . t	—	232,22	44,11	38,64	14,13	—	—
„ 1 Tag und Bahnkm „	—	0,64	0,12	0,11	0,04	—	—
Auf 1 Bahnkm (Zugkm) kommen:							
an Einnahmen . . . . Frcs.	43 068	6 840	891	40 760	12 428	21 703	61 073
	(0,71)	(0,98)	(0,51)	(0,97)	(0,41)	(0,42)	(0,54)
„ Ausgaben . . . . . „	35 775	3 698	648	27 758	12 849	17 537	45 518
	(0,59)	(0,53)	(0,39)	(0,66)	(0,42)	(0,34)	(0,40)
„ Ueberschuss . . . . „	7 293	3 142	243	13 002	— 421	4 166	15 525
	(0,12)	(0,45)	(0,15)	(0,31)	— 0,01	(0,08)	(0,14)
Verhältniss von $\frac{\text{Ausgabe}}{\text{Einnahme}}$ %	83,07	54,09	72,77	68,10	103,39	80,80	74,55
Verzinsung des Anlage-kapitals . . . . . „	3,51	2,28	0,66	4,04		4,03	14,01
Durchschnittsertrag:							
für 1 Person . . . . . Frcs	0,10	0,21	0,30	0,15	0,12	0,17	0,15
„ 1 t Gut . . . . . „	—	1,52	10,00	15,01	26,01	—	—
Personal:							
auf 1 km . . . . . Anz.	14,00	2,00	3,70	9,20	7,07	6,19	13,00

[1]) Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, Jahrgang 1895, S. 136: „Die Trambahnen der Schweiz im Jahre 1893". Die nachstehenden Angaben sind der „Schweizerischen Eisenbahnstatistik für das Jahr 1893. Bern 1895" entnommen.

Dem Geschäftsbericht der Münchener Trambahn-Aktiengesellschaft für das Betriebsjahr 1894/95 sind folgende Angaben entnommen:

Das Geschäftsjahr lief	vom 1./7. 1894 bis 30./6. 1895
Aktienkapital . . . . . M	4 000 000
Schuldverschreibungen . „	2 000 000
Davon im Umlauf . . . „	1 333 200
Als bewegende Kraft wurden benutzt	Pferde und Dampfkraft
Betriebs- und Rohmaterial:	
Pferde . . . . . Anz.	755
Pferdebahnwagen, offene . . . . . „	137
Pferdebahnwagen, geschlossene . . . „	153
Dampfbahnwagen, offene . . . . . „	20
Dampfbahnwagen, geschlossene . . . „	13
Lokomotiven . . . . „	7
Bedienstete . . . . „	715

	Gesellschafts-	gemeindliche Linien	sämmtliche
Betriebslänge km	37,375	8,144	45,519
Bau-Gesammtlänge . „	64,134	16,043	80,177
Beförderte Personen Anz.	18 731 996	2 677 941	21 409 937
Betriebs-Einnahmen . . M	2 224 444,94	312 673,97	2 537 118,91
Betriebs-Ausgaben . . „	1 308 215,13	278 393,16	1 586 608,29
Ueberschuss . „	916 229,81	34 280,81	950 510,62
Reingewinn . M	604 947,79	—	—
Dividende .	8 %	—	—

	Im Pferdebetrieb	Im Dampfbetrieb
Geleistete Personenwagenkilometer	5 032 911	337 102
Geleistete Platzkilometer .	135 123 682	11 908 440
Beanspruchte Platzkilometer	46 348 906	2 236 961
Ausnutzung der Plätze .	34 %	19 %

Bei Erlass des S. 538 dieses Heftes abgedruckten **spanischen Gesetzes vom 14. August dieses Jahres, betreffend die Umwandlung von Trambahnen, die mit elektrischer Kraft bewegt werden, in solche mit einer andern Kraft**, hat man namentlich die gegenwärtig an vielen Orten in Spanien geplante Umwandlung bestehender Pferde- und Maulthierbahnen in elektrische Bahnen im Auge gehabt. Durch die Gleichstellung der letzteren mit den Eisenbahnen hinsichtlich der Konzessionspflichtigkeit wird die Umwandlung, bei der vorwiegend deutsche Elektrizitätsfirmen, wie Siemens & Halske, Allgemeine Elektrizitätsgesellschaft in Berlin, Aktiengesellschaft vormals Schuckert in Nürnberg und Aktiengesellschaft Elektrizitätswerke vormals O. L. Kummer & Co. in Dresden, betheiligt sein sollen, wesentlich erschwert werden.

Elektrische Strassenbahnen innerhalb der Bürgermeistereien Oberhausen, Styrum und Mülheim a. d. Ruhr.

Von den Stadtgemeinden Oberhausen und Mülheim a. d. Ruhr wird die Anlage elektrischer Strassenbahnen mit oberirdischer Stromzuführung nach dem System von Siemens & Halske innerhalb der Bezirke der obengenannten drei Bürgermeistereien geplant. Es sollen zunächst folgende Linien hergestellt werden:

a) von dem Kreuzungspunkte der Essenerstrasse mit der Hamm-Oberhausener Eisenbahn in Oberhausen durch die Essener- und Mülheimerstrasse, die Orte Oberhausen, Styrum und Mülheim bis zum Kahlenberge;

b) innerhalb der Stadt Oberhausen von der Ecke der Mülheimer- und Hoffnungsstrasse durch die Hoffnungs-, Nieder-, Berg-, Bahnhof-, Bahn- und Marktstrasse bis zum Schnittpunkte der Markt- und Mülheimerstrasse;

c) von der Mülheimer Kettenbrücke nach Eppinghofen.

Für die Zukunft sind dann noch Verbindungen mit den Gemeinden Meiderich, Sterkrade und Osterfeld in Aussicht genommen.

Die Bahnen sollen eine Spurweite von 1 m erhalten und der Personenbeförderung dienen.

Die portugiesischen Schmalspurbahnen im Jahre 1893.[1])

Nach einer amtlichen Mittheilung über die Verkehrsstatistik der portugiesischen Eisenbahnen in den Jahren 1877—1893 stellte sich die mittlere Betriebslänge des portugiesischen Schmalspurbahnnetzes im Jahre 1893 auf 200 km (gegen 196 km im Jahre 1892). Davon entfielen auf die Bahnstrecken:

[1]) Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, Jahrgang 1894, S. 529/530, „Die portugiesischen Schmalspurbahnen im Jahre 1892."

a) Porto—Povoa und Famalicão . 61 km,[2])
b) Bongado—Guimarães . . . . 54 „ ,
c) Foz Tua—Mirandella . . . . . 55 km,
d) Santa Comba Dão–Vizeu . . . 50 „ .

[2]) Am 6. Mai 1893 wurde die Zweiglinie Senhora da Hora—porto de Leixoes (etwa 6 km lang) neu eröffnet.

Die Verkehrsverhältnisse des Gesammtnetzes und der einzelnen Linien in 1893 (gegen 1892) sind in der nachfolgenden Tabelle zusammengestellt:

Uebersicht der Hauptbetriebsergebnisse der portugiesischen Schmalspurbahnen im Jahre 1893 (1892).

Schmalspurbahnen 1893 (1892)	Gesammtnetz	Davon entfallen auf die Linien: Porto—Povoa und Famalicão	Bongado—Guimarães	Foz Tua—Mirandella	Santa Comba Dão—Vizeu
Mittlere Betriebslänge . . . km	200 (196)	61 (57)	34 (34)	55 (55)	50 (50)
Beförderte Personen . . . . Anz.	581 635 (569 714)	328 081 (308 214)	178 936 (186 473)	27 922 (25 844)	46 696 (49 183)
Beförderte Güter:					
a) Eilgut . . . . . t	1 695 (6 013)	2 646 (3 665)	1 278 (1 341)	422 (656)	349 (351)
b) Frachtgut . . . . . t	83 946 (76 402)	23 214 (18 970)	28 160 (27 951)	21 360 (19 881)	11 212 (10 100)
Einnahmen (ohne Steuern) rund:					
vom Personenverkehr . . Mrs.	121 081 (121 205)	56 969 (55 406)	37 272 (38 601)	11 126 (10 766)	15 714 (16 432)
„ Eilverkehr . . . . . „	14 821 (18 762)	6 110 (8 400)	3 960 (4 613)	2 548 (3 416)	2 203 (2 333)
„ Güterverkehr . . . . „	75 109 (67 266)	15 096 (12 930)	21 904 (20 351)	26 602 (24 170)	11 507 (9 815)
„ Verkehr zusammen . „	211 011 (207 233)	78 175 (76 736)	63 136 (63 565)	40 277 (38 352)	29 423 (28 579)
überhaupt (mit Nebenerträgen . . . . . „	331 993 (328 694)	78 466 (77 462)	63 855 (64 010)	97 731[1]) (96 189)	91 940[1]) (91 033)
Betriebsausgaben: überhaupt (rund) . . . . „	127 854 (128 491)	49 729 (47 413)	25 921 (27 546)	25 444 (25 503)	26 760 (28 032)
Betriebsüberschuss: überhaupt (rund) . . . . „	83 157 (78 739)	28 446 (29 323)	37 215 (36 019)	14 832 (12 849)	2 663 (547)
Auf 1 km kommen (rund):					
an Betriebsüberschuss . . „	416 (402)	466 (514)	1 095 (1 059)	270 (234)	53 (11)
an Betriebskosten . . . . „	639 (656)	815 (832)	762 (810)	463 (464)	535 (561)
Verhältniss von Betriebs-Ausgabe/Einnahme . . . . „	0,61 (0,62)	0,63 (0,62)	0,41 (0,43)	0,66 (0,66)	0,91 (0,98)

[1]) Darunter die staatlichen Zinszuschüsse.

Die Strassenbahnen in den Vereinigten Staaten von Amerika.[1])

Die nachstehende Zusammenstellung ist dem Juliheft des Street Railway Journal (S. 486) entnommen. Die Redaktion dieser Zeitschrift bemerkt in einem Vorwort, dass die Angaben der Tabelle nicht auf amtlichen Quellen beruhen und daher nur bezüglich der Ausdehnung und Zahl der Linien und Zahl der Wagen annähernd zutreffend seien, während bei den Angaben über die finanziellen Verhältnisse mit mehr oder minder grossen Abweichungen von der Wirklichkeit zu rechnen sei.

[1]) Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen. 1894. S. 268.

Staaten	Zahl der Bahnen	Betriebslänge (engl. Meilen) Pferde	Elektrizität	Drahtseil	gemischtes System	zusammen	Zahl der Wagen zusammen	auf die Betriebsmeile	Aktienkapital zusammen Doll.	auf die Betriebsmeile Doll.	Obligationen zusammen Doll.	auf die Betriebsmeile Doll.	Gesammtes Anlagekapital zusammen Doll.	auf die Betriebsmeile Doll.
New-England.														
Maine	11	28	63	.	.	91	198	2,16	1 889 925	20 600	1 546 000	16 900	3 435 925	37 500
New-Hampshire	5	27	27	.	.	54	121	2,28	475 000	8 900	360 000	6 800	835 000	15 700
Vermont	2	.	14	.	.	14	31	2,15	285 000	19 800	195 000	13 500	480 000	33 300
Massachusetts	54	77	892	.	.	969	3 896	4,02	31 611 375	32 600	23 020 000	23 700	54 631 375	56 300
Rhode Island	9	3	155	.	.	158	520	3,29	11 604 500	73 400	11 608 000	73 400	23 212 500	146 800
Connecticut	23	33	241	.	.	274	753	2,75	7 912 500	28 800	6 817 000	24 900	14 729 500	53 700
Zusammen	104	168	1 392	.	.	1 560	5 519	3,54	53 778 300	34 500	43 546 000	27 900	97 324 300	62 400
Ost-Staaten.														
New-York	98	353	1 020	46	164	1 583	9 115	5,76	176 176 723	111 200	153 131 445	96 700	329 308 168	207 100
New-Jersey	36	53	418	.	2	473	826	1,75	31 908 750	67 600	29 181 500	61 800	61 098 250	129 400
Pennsylvania	124	48	1 304	62	8	1 422	4 021	2,83	116 293 850	81 700	42 307 560	29 700	158 601 410	111 500
Delaware	3	.	26	.	.	26	64	2,49	358 000	13 900	600 000	23 100	958 000	37 200
Distrikt von Columbia	11	63	52	28	.	143	927	6,49	4 615 500	32 300	7 220 000	50 600	11 835 500	82 900
Maryland	11	21	205	21	2	252	668	2,66	12 845 000	51 100	12 967 000	51 600	25 812 000	102 600
Virginia	16	16	134	.	4	154	290	1,89	4 656 250	30 400	3 221 000	21 000	7 877 250	51 400
West-Virginia	6	10	30	.	9	49	90	1,88	1 340 000	27 900	682 000	14 200	2 022 000	42 100
Zusammen	305	567	3 189	157	189	4 102	16 001	3,90	348 194 073	84 900	249 318 595	60 800	597 512 578	145 700
Mittlere Staaten.														
Michigan	30	60	272	.	9	341	1 006	2,95	6 581 200	19 300	8 089 000	23 700	14 670 200	43 100
Ohio	63	58	972	43	4	1 077	3 254	3,02	51 942 250	48 200	22 334 500	20 700	74 276 750	68 900
Indiana	29	25	297	.	8	330	755	2,29	9 363 550	28 400	7 470 000	22 600	16 833 550	51 000
Kentucky	11	59	147	.	.	206	625	3,03	7 496 900	36 400	6 530 000	31 700	14 026 900	68 100
Wisconsin	18	20	249	.	12	281	472	1,68	7 720 000	27 400	13 187 000	46 900	20 907 000	74 300
Illinois	49	267	529	86	69	951	5 815	6,12	66 213 025	69 600	55 918 000	58 800	122 131 025	128 500
Minnesota	14	11	516	13	.	540	1 995	3,69	29 274 000	54 200	26 863 000	49 700	56 137 000	103 900
Jowa	24	18	210	7	8	243	461	1,90	8 216 100	33 800	4 806 000	19 800	13 022 100	53 600
Missouri	40	37	886	103	24	550	2 553	4,64	35 834 000	65 100	28 370 000	51 600	64 204 000	116 700
Zusammen	278	555	3 578	252	134	4 519	16 936	3,74	222 641 025	49 300	173 567 500	38 400	396 208 525	87 700

Staaten	Zahl der Bahnen	Betriebslänge (engl. Meilen) Pferde	Elektrizität	Drahtseil	gemischtes System	zusammen	Zahl der Wagen zusammen	auf die Betriebsmeile	Aktienkapital zusammen Doll.	auf die Betriebsmeile Doll.	Obligationen zusammen Doll.	auf die Betriebsmeile Doll.	Gesammtes Anlagekapital zusammen Doll.	auf die Betriebsmeile Doll.
Süd-Staaten.														
Nord-Carolina	11	4	37	.	4	45	81	1,82	911 700	20 500	855 000	19 200	1 766 700	39 600
Süd-Carolina	6	36	10	.	.	46	103	2,23	462 000	10 100	296 000	6 500	758 000	16 600
Georgia	19	21	246	.	14	281	102	1,02	4 931 000	17 500	5 085 500	18 100	10 016 500	35 600
Florida	7	24	11	.	.	35	124	3,57	362 500	10 400	4 600	100	367 100	10 500
Alabama	20	27	70	.	126	223	311	1,40	5 809 800	26 100	2 650 000	11 900	8 459 800	38 100
Mississippi	6	21	.	.	2	23	60	2,67	215 000	9 600	16 500	700	231 500	10 300
Tennessee	23	16	178	6	67	267	473	1,77	6 262 000	23 500	4 854 600	18 200	11 116 600	41 600
Louisiana	12	36	159	.	.	195	226	1,16	13 286 350	68 100	8 838 000	45 300	22 124 350	113 400
Arkansas	7	29	32	.	.	61	150	2,46	915 375	15 000	978 700	16 100	1 891 075	31 100
Zusammen	111	214	743	6	213	1 176	1 930	1,64	33 155 725	28 200	23 578 900	20 100	56 734 625	48 200
West-Staaten.														
Süd-Dakota	6	17	11		7	35	21	0,60	350 000	10 000	75 000	2 100	425 000	12 100
Nebraska	13	49	169	.	.	218	464	2,12	8 652 500	39 700	3 760 000	17 200	12 412 500	56 900
Kansas	12	36	83	.	11	130	185	1,43	3 720 000	28 700	2 785 000	21 500	6 505 000	50 200
Texas	40	81	242	.	24	347	531	1,53	6 759 001	19 400	5 421 000	15 600	12 180 601	35 100
Colorado	11	8	208	30	15	261	638	2,44	9 920 000	38 000	10 130 000	38 800	20 050 000	76 800
Montana	4	.	52	2	2	56	69	1,25	1 700 000	30 800	1 250 000	22 700	2 950 000	53 500
Idaho	1	.	3	.	.	3	2	0,67	53 300	17 800	.	.	53 300	17 800
Utah	4	.	90	.	6	96	120	1,25	1 800 000	18 800	1 400 000	14 600	3 200 000	33 400
Washington	23	7	187	18	4	216	244	1,13	9 862 000	45 700	5 414 000	25 100	15 276 000	70 800
Oregon	12	7	99	7	24	137	218	1,60	2 451 000	18 000	2 735 000	20 100	5 186 000	38 100
California	52	205	317	160	50	732	1 887	2,57	44 977 282	61 400	29 144 000	39 800	74 121 282	101 100
Zusammen	178	410	1 461	217	143	2 231	4 359[1]	1,95	90 245 083	40 300	62 114 600[1]	27 700	152 359 683	68 000
Vereinigte Staaten	976	1 914	10 363	632	679	13 588	44 715	3,29	748 014 206	55 000	552 125 505	40 600	1 300 139 711	95 600
Canada	32	43	389	.	.	432	1 011	2,34	14 317 800	33 200	4 475 000	10 400	18 792 800	43 500

Nach dieser Zusammenstellung besitzen also die Vereinigten Staaten von Amerika ein Strassenbahnnetz von 21 711 km Länge, wofür ein Anlagekapital von rund 5 200 000 000 M verwendet wurde. Die Strassenbahnen Canadas sind 691 km lang, das Anlagekapital beträgt rund 75 200 000 M.

[1] In diesen Summen befinden sich hier nicht aufzuklärende Rechenfehler.

Digitized by Google

Kleinbahnen zur Beförderung landwirthschaftlicher Erzeugnisse in Australien.

Die Kolonial-Zuckerraffinerie-Gesellschaft in Sydney, die seit mehr als 50 Jahren besteht und jetzt Raffinerien in Sydney, Melbourne, Adelaide, Auckland und Brisbane besitzt, bezieht zur Zeit ihr Rohmaterial theils von neun Mühlen, die der Gesellschaft in Neu-Süd-Wales, Queensland und Fiji gehören, theils von verschiedenen anderen Produzenten. Die Zuckerrohrmengen, die von den Feldern aus den neun Mühlen zugeführt werden, betragen in einer Ernteperiode, die 6 bis 7 Monate währt, zwischen 600 000 und 700 000 t. Für die Mühlen in Südwales kommt auch Wassertransport zur Anwendung, in Fiji dagegen und in Queensland erfolgen die Sendungen grundsätzlich auf den Schienenwegen und betragen hier in einer Periode durchschnittlich mehr als 400 000 t. Diese sehr bedeutenden Transportleistungen werden durch Kleinbahnanlagen ermöglicht, die in dem Railway Engineer, Band 16, No. 189, S. 327, nach einem Aufsatze von Charles E. Forster, Assoc. M. Inst. C. E., abgedruckt in den Proceedings der Institution of Civil Engineers, eingehend beschrieben sind und in weiteren Kreisen Beachtung verdienen dürften.

Das Gleismaterial für den in Rede stehenden Zweck ist ständig vermehrt worden und umfasst gegenwärtig etwa 193 km an festliegenden Strecken und 145 km an tragbaren Gestängen, wozu 25 Lokomotiven, 4000 Zuckerrohrwagen und 200 Wagen für den Zuckertransport und sonstige Zwecke gehören.

Die Zuckerrohrplantagen liegen im allgemeinen in ziemlich ebenem Gelände, so dass die Gleisanlagen meist ohne grosse Erdarbeiten hergestellt werden können. Gelegentlich kommen allerdings auch Dämme und Einschnitte bis zu 4 oder 5 m Höhe vor. Die Dämme bis zu 0,90 m Höhe werden aus dem Material der Seitengräben hergestellt. Die Planumsbreite beträgt 3,05 m (10 Fuss engl.), die Neigung der Böschungen $1:1^1/_2$ bei den Dämmen und $^1/_2$ bis 1:1 in den Einschnitten. Die Kosten der Erdarbeiten belaufen sich auf 750 bis 1000 M für das Kilometer. Die Strecken sind, soweit möglich, mit einem Gefälle von 1:200 nach den Mühlen hin angelegt; steilere Neigungen werden vermieden, weil, wie man gefunden hat, die nicht mit Bremsen ausgerüsteten Wagen sonst am Fuss der Gefällstrecken zu leicht entgleisen. Brücken und Durchlässe werden in einfachster Ausführung von Holz hergestellt; die Kosten der ersteren übersteigen im allgemeinen nicht den Betrag von 66 M für das Meter. Wo grössere Lichtweiten von Brücken vorkommen, werden fertige Eisen- oder Stahlkonstruktionen verwendet. Die Spurweite beträgt 0,61 m (2 Fuss engl.).

Dauernde Strecken: Der Oberbau der liegenbleibenden Strecken besteht aus Breitfuss-Schienen, die etwa 11,8 kg für das Meter wiegen und entweder mittels Nägel auf Hartholzschwellen oder mittels Bolzen auf Stahlschwellen befestigt werden. Die Stahlschwellen sind 1,22 m lang, 0,152 m breit, wiegen 12,6 kg das Stück und werden in 0,61 m Abstand von einander verlegt; die Hartholzschwellen sind 1,37 m lang, 0,20 m breit, 0,10 m stark und erhalten 0,76 m Abstand von einander. Der Preis der Holzschwellen stellt sich in den Küstenbezirken auf etwa 60 Pf, gegen 2,50 M für die Stahlschwellen; die Dauer der ersteren übersteigt indessen gewöhnlich nicht die Zeit von 4 Jahren, während die Dauer der Stahlschwellen etwa das 3- bis 4fache betragen dürfte. Diese bieten zudem den Vortheil, dass sie viel weniger Störungen beim Betriebe durch Ausbesserungs- und Erneuerungsarbeiten hervorrufen. Wegen des hohen Preises sind die Stahlschwellen indess noch verhältnissmässig selten zur Anwendung gekommen. Die Schwellen werden gewöhnlich mit Erde unterstopft; wo grober Sand oder Kies zu niedrigem Preise von etwa 2,5 bis 4 M für das Kubikmeter zu haben ist, wird dieser zum Unterstopfen um so lieber verwendet, als die starken Regengüsse die mit Erde gestopften Strecken sehr stark mitnehmen; die vermehrten Anlagekosten werden also hierbei durch Ersparnisse bei der Unterhaltung reichlich ausgeglichen.

Der kleinste Krümmungshalbmesser auf den Hauptlinien beträgt 27,4 m (90 Fuss engl.), während auf Nebengleisen und in den Mühlengehöften noch Halbmesser bis 18,29 m (60 Fuss engl.) vorkommen.

Strecken dieser Art mit geringen Erdarbeiten und ohne Verwendung von Kies können für etwa 8700 M für das Kilometer hergestellt werden (ohne die Kosten von etwaigem Grunderwerb und der Betriebsmittel).

Strecken mit aufnehmbarem Gestänge: Diese vermitteln die Transporte zwischen den Zuckerrohrfeldern und den bestehen bleibenden Strecken und werden mit Pferden betrieben.

Der Anschluss an die festen Gleise erfolgt gewöhnlich durch Einlegung einer Weiche; wo nur eine vorübergehende Benutzung in Frage kommt, werden Kletterweichen oder Rampengleise angewendet, die sehr zweckmässig sind, obwohl sie jedesmal beseitigt werden müssen, so oft ein Zug die Hauptlinie befährt. Kletterweichen dieser Art können ebenso auch an festen wie an aufnehmbaren Gestängen verwendet werden. Die aufnehmbaren Gleise werden quer durch die Zuckerrohrfelder in Abständen von 30 bis 60 m verlegt, um das Abernten der einzelnen Abschnitte zu ermöglichen; sie werden dann je nach dem Fortschritt der Arbeit parallel verschoben, bis der ganze Aufwuchs geerntet ist.

Die Schienen dieser tragbaren Gestänge wiegen rund 7 kg für das Meter und sind in Stücken von 5,03 m Länge mit je 6 Stahl-

schwellen verbunden. Ein derartiger Abschnitt wiegt im ganzen ungefähr 95 kg und ist leicht von 2 Mann zu handhaben.

Die Betriebsmittel: Die Maschinen, von denen verschiedene Typen vorkommen, haben meist ein Paar gekuppelter Achsen und wiegen in voller Dienstausrüstung 9 bis 10 t. Die nachstehenden Angaben von zwei solchen Maschinen, der ersten von der Decauville-Gesellschaft, der andern von John Fowler & Co. erbaut, beide mit Aussenzylindern und Blechrahmen, dürften von Interesse sein:

	Bauart	
	Decauville	Fowler
Zylinderdurchmesser . .	283 mm	178 mm
Kolbenhub	314 mm	305 mm
Rostfläche	0,505 qm	0,42 qm
Heizfläche	12 qm	13,6 qm
Durchmesser der Triebräder	0,547 m	0,572 m
Radstand	1,219 m	1,524 m
Dienstgewicht	9 t	10 t

Beide Maschinen schleppen unter günstigen Verhältnissen eine Bruttolast von 90 t auf Steigungen von 1:200, während die gewöhnliche Belastung nur 60 bis 70 t beträgt; es sind beides Tendermaschinen mit einem Fassungsraum für 1,35 bis 1,8 cbm Wasser; sie erreichen eine durchschnittliche Stundengeschwindigkeit von rund 13 km und kommen über eine Höchstgeschwindigkeit von 16 km nur selten hinaus.

Die Zuckerrohrwagen sind aus Schmiedeeisen, haben gusseiserne Räder von 0,305 m Durchmesser und 1 m Radstand; die Seitenborde fehlen, weil das Zuckerrohr quer verladen wird und oft auf beiden Seiten mehr als $^1/_2$ m überhängt. Der Wagenboden ist 1,52 m lang und 1,22 m breit, die Kopfenden sind durch einen leichten Winkeleisenrahmen abgeschlossen. Die Wagen besitzen eine Tragfähigkeit von rund 1 t. In den Mühlen erfolgt das Entladen der Wagen mit der Hand, und das Zuckerrohr wird von hier aus durch endlose Bänder den Quetschwerken zugeführt.

Die nutzbringende Anwendung des Schienentransports in diesem Zweige der Landwirthschaft beruht darauf, dass es kaum eine Feldfrucht giebt, deren Ernteertrag ein grösseres Gewicht liefert, als Zuckerrohr; denn der Ertrag eines Ar beläuft sich oftmals auf 1,0 bis 1,7 t Gewicht an Zuckerrohr.

Verkehrsergebnisse.

Von den nachfolgenden Kleinbahnunternehmungen sind Nachweise über die Verkehrsergebnisse eingegangen, denen zufolge die Einnahmen betrugen:

Name der Kleinbahnunternehmung	1894		1895		1894	1895
	Im Monat September				1. Januar bis 30. September	
	Betriebslänge km	M	Betriebslänge km	M	M	M
Frankfurter Trambahngesellschaft	24,510	185 296,70	26,562	211 671,10	1583704,44	1654094,57
Frankfurter Waldbahn	—	20 609,99	—	25 465,35	181 704,35	189 639,31
Breslauer Strasseneisenbahn-Gesellschaft . .	27,925	92 273,25	27,925	104 135,80	895 865,35	892 521,55
Hamburger Strasseneisenbahn-Gesellschaft .	—	434 040,71	—	527 262,10	—	—
Magdeburger Strasseneisenbahn-Gesellschaft	18,840	76 694,80	18,840	83 935,20	590 505,10	604 540,20
Kölnische Strassenbahn-Gesellschaft. . . .	—	149 832,75	—	176 739,15	1191888,75	1366061,16
Aktiengesellschaft Strassenbahn Hannover	Pferdebetrieb .	37,805	84 535,85	32,050	86 459,10	722 142,25	759 305,50
	Elektr. Betrieb	13,180	26 179,70	16,400	33 877,15	185 813,95	235 098,75
Leipziger Pferdeeisenbahn A.-G.	46,580	194 210,40	46,58	208 967,50	1611155,50	1714800,55
Crefeld-Uerdinger Lokalbahn	17,500	29 340,90	17,50	32 012,06	230 581,77	239 961,86
Feldabahn	44	9 506	44	10 212	87 435	92 133
Ravensburg—Weingarten	4	3 493	4	4 082	32 869	34 568
Sonthofen—Oberstdorf	14	9 611	14	10 711	70 625	63 922
Oberdorf b. B.—Füssen	31	27 267	31	28 987	205 055	208 697
Walhallabahn	9	4 503	9	5 155	35 960	35 707
Murnau—Garmisch—Partenkirchen	25	23 665	25	28 894	186 948	194 576
Fürth—Zirndorf—Cadolzburg	13	8 861	13	10 764	74 366	91 327
Isarthalbahn	27	26 954	27	34 646	278 480	270 662
Forster Stadteisenbahn	14	7 754	14	8 320	51 719	70 060

Bücherschau.

Schiemann, Max, Ingenieur. Bau und Betrieb elektrischer Bahnen.

Anleitung zu deren Projektirung, Bau und Betriebsführung. Strassenbahnen. Mit 200 Abbildungen, 1 photolithographischen Tafel und 3 Tafeln Diagramme. 188 S. 8°. Leipzig, Verlag von Oskar Leiner. Ladenpreis geheftet 7,50 M.

Der Verfasser hat sich die Aufgabe gestellt, einen systematischen Auszug des Wichtigsten und Wissenswerthesten aus dem interessanten Gebiete und der vielfach zerstreuten Literatur über den Bau und Betrieb elektrischer Bahnen zu geben, um so dem Fachmanne zu ermöglichen, sich über die neueren Fortschritte schnell zu unterrichten, ohne sich erst durch eine Fülle verschiedenartiger Aufsätze und Abhandlungen hindurcharbeiten zu müssen. Der erste, bis jetzt vorliegende Theil des Werkes beschäftigt sich ausschliesslich mit den Strassenbahnen, für welche die Einführung des elektrischen Betriebes ja zuerst, einem wirklichen Bedürfniss entsprechend, zur Thatsache geworden ist.

Dagegen beantwortet der Verfasser die Frage des elektrischen Betriebes für Hauptbahnen vom Standpunkte des Bedürfnisses aus wenigstens vorläufig in ablehnendem Sinne und gewiss mit vollem Recht, denn einstweilen noch erscheint die Fortbewegung grosser Massen in längeren Zeitabschnitten, wie sie hier vorwiegend in Betracht kommt, durch die Dampflokomotive entschieden billiger; die bisher ausgeführten elektrischen Bahnen sind fast ausschliesslich Bahnen zur Personenbeförderung mit kurzen Verkehrszwischenräumen, und es scheint, als ob bis jetzt nur dieses Gebiet mit wirthschaftlichem Erfolge dem elektrischen Betriebe zugänglich zu machen sei.

Der Verfasser hat in erster Linie nur das praktisch Bewährte ausführlicher in seinem Werke behandelt, während Probleme und Entwürfe, die zu einer thatsächlichen Verwerthung nicht geführt haben, nur nebenher erwähnt werden.

Nach einer allgemeinen und geschichtlichen Einleitung werden zunächst die Motoren und Kesselanlagen der Kraftstationen mehr summarisch besprochen; dann folgt ein ausführliches Kapitel über die Konstruktionen für die Schienenleitung und für oberirdische Stromzuleitung mit allem Zubehör an Masten, Verankerungen, Luftweichen, Blitzschutzanlagen, Streckensicherungen und dergl. Ein längerer Abschnitt wird hierauf den Erdstrom- und Induktionsstörungen, welche die Starkstromanlagen auf benachbarte Schwachstromnetze oder in der Nähe befindliche, mit elektrischen und magnetischen Messungen beschäftigte Institute unter Umständen ausüben, sowie den zerstörenden Wirkungen elektrischer Stromleitungen auf unterirdische Metallröhren gewidmet; die hier zur Anwendung kommenden Sicherungen und Schutzmassregeln, die von grosser praktischer Bedeutung sind, werden eingehend erörtert. Es folgt dann ein Kapitel über das unterirdische Stromzuführungssystem, das nicht nur nach dem heutigen Stande seiner Entwicklung, sondern auch besonders wegen seiner grossen Bedeutung für die Zukunft wohl eine etwas breitere Behandlung verdient hätte. So haben beispielsweise die neueren amerikanischen Konstruktionen auf diesem Gebiete (Lenox-Avenue in New-York u. a.), die zum Theil recht beachtenswerth sind, sowie die von Klette (Dresden) angegebene Anordnung keine Erwähnung gefunden.

Die nächsten Abschnitte beschäftigen sich mit den transportablen und feststehenden Akkumulatoren, ohne dass diese eine erschöpfende Behandlung erfahren hätten. Es folgen dann die Betriebsmittel und insbesondere die Wagenmotoren, deren Konstruktion, Isolirung und Schaltung nebst den verschiedenen Kontaktvorrichtungen, den Schutzkästen und Montagevorrichtungen eingehend besprochen und beschrieben werden.

Nach einem kurzen Abschnitt über Wagenbeleuchtung werden noch Anleitungen zur Berechnung der Wagenmotoren und Kraftstationen, zur Aufstellung der Fahrpläne und Betriebskostenberechnungen gegeben. Verschiedene brauchbare Tabellen und Schemata, sowie technische Betriebsvorschriften und dergl. sind zum Schluss angefügt.

Die sorgfältige und dankenswerthe Arbeit des Verfassers, deren Werth durch die

beigegebenen vorzüglichen Abbildungen und die gute Ausstattung in Papier und Druck erhöht wird, würde durch eine etwas schärfere Theilung und Gruppirung des gesammten Stoffes, wie schon ein Blick auf das Inhaltsverzeichniss lehrt, an Uebersichtlichkeit erheblich gewinnen.

F. B.

Zeitschriftenschau.

Deutsche Strassen- u. Kleinbahn-Zeitung. 1895.
(Bisher: *Die Strassenbahn.*)

[*No. 38, S. 485.*]

Die Rentabilität der amerikanischen Strassenbahnen.

Mittheilungen über die Erträge der amerikanischen Strassenbahnen nach der von der Bundesregierung herausgegebenen letzten Zusammenstellung. Danach sollen von dem in amerikanischen Strassenbahnen angelegten Kapitale ungefähr 84 bis 85% Nutzen tragen, 8 bis 9% mit Fehlbeträgen arbeiten, der Rest keinen Ertrag liefern. Etwa 75% der Bahnen werden mit Elektrizität betrieben. Die Bahnen lassen sich nach ihren Erträgen in 6 Gruppen theilen:

1. Bahnen in Städten von 5000—15 000 Einwohnern sind fast durchweg ohne Ertrag.
2. Bahnen in Städten von 15 000 bis 35 000 Einwohnern verzinsen das Anlagekapital meist unter 3%.
3. Bei Bahnen in Städten mit 35 000 bis 50 000 Einwohnern ergeben sich Reineinnahmen von 0,75 bis 1 Dollar für den Kopf und eine Verzinsung des Anlagekapitals bis zu 10%. Doch ist auch hier die Gefahr der Ueberkapitalisirung gross.
4. Bahnen in Städten mit 50 000 bis 100 000 Einwohnern sind ziemlich sichere und gut verzinsliche Unternehmungen (bis 12%).
5. In den 24 Städten der Vereinigten Staaten mit 100 000 bis 500 000 Einwohnern bestehen Strassenbahnen von 4800 km Länge. Die Kapitalsanlage ist sehr sicher und bis zu 15% verzinslich.
6. Bei den Strassenbahnen in den 5 Städten mit einer Einwohnerzahl von über 500 000 Personen übersteigen die finanziellen Ergebnisse in der Regel die der Gruppe 5 nicht.

Hervorzuheben ist, dass die Konzession der Bahnen in der Regel auf 999 Jahre, also auf unbeschränkte Zeit, ertheilt wird.

[*No. 39, S. 497.*]

Ein Mahnruf an die verschiedenen Vereine der Strassenbahnbetriebsunternehmer. Von Dr. Karl Hilse.

Aufforderung an die genannten Vereine, mit Rücksicht darauf, dass Gleim und Jerusalem in ihren Kommentaren zu § 7 des Kleinbahngesetzes vom 28. Juli 1892 über die Macht der Ergänzungsbeschlussbehörden abweichender Ansicht sind, gemeinschaftlich für Abfassung einer streng wissenschaftlichen Abhandlung über diesen Punkt Sorge zu tragen, die allen Ergänzungsbeschlussbehörden zugänglich zu machen wäre.

[*No. 39, 40, S. 498, 511.*]

Strassburger Strassenbahnen.

Mittheilung der für die Strassenbahnen in und um Strassburg erlassenen Betriebsordnung vom 15. Juli 1895.

[*No. 40, S. 509.*]

Achte Generalversammlung des internationalen permanenten Strassenbahnvereins.

Schluss des Berichts über diese Versammlung.

[*No. 41, S. 521.*]

Zur Förderung des Strassen- und Kleinbahnwesens.

Stellt als eine der wesentlichsten Aufgaben des Deutschen Strassenbahn- und Kleinbahnvereins hin, für eine zeitgemässe Verbesserung des angeblich in vielen Beziehungen nicht bewährten Kleinbahngesetzes vom 28. Juli 1892 zu wirken. Als ein angeblicher Mangel des Gesetzes wird die zu langsame Bearbeitung der Kleinbahnkonzessionen, insbesondere bei den Regierungen gerügt. Ferner müsse das Gesetz eine Bestimmung erhalten, nach der „sowohl der Staat, als auch die Bezirksverwaltungen und die Kommunalverbände den ihnen gehörigen Grund und Boden an die konzessionirten Kleinbahnen kostenlos abzutreten haben“ (!), endlich sollen auch noch andere Bestimmungen hinzugefügt werden, die zur Erleichterung der Anlage und des Betriebes der Kleinbahnen dienen.

Kleinbahn Trachenberg—Przyttkowitz-Militsch-Sulmierschütz.

Kurze Beschreibung dieser am 1. Oktober 1895 eröffneten Kleinbahn, deren Gesammtlänge 70 km beträgt.

[*No. 41 und 42.*]

Gedanken über die militärische Bedeutung der Kleinbahnen.

Ein ohne unsere Genehmigung veranstalteter Nachdruck unseres unter demselben

Titel im vorigen Hefte (S. 474 ff.) veröffentlichten Aufsatzes von R. Aue. In No. 41 ist eine Quellenangabe überhaupt nicht erfolgt, in No. 42 am Schlusse des Aufsatzes in kleiner Schrift (Zeitschr. f. Kl.) hinzugefügt.

Deutsche Verkehrsblätter. 1895.

[*No. 39, S. 425.*]

Einführung des elektrischen an Stelle des Dampf-Betriebes bei Eisenbahnen.

Beginn eines Berichts über einen Vortrag, den Dr. L. Duncan im American Institute of Electrical Engineers gehalten hat. Der Vortrag behandelt folgende Fragen: 1. Ist es bei Bahnen, die bisher mit Dampf betrieben wurden, rathsam, die Dampfkraft ganz oder theilweise durch Elektrizität zu ersetzen, und wie soll dieser Wechsel des Systems erfolgen? 2. Wenn neue Linien gebaut werden, werden diese durch Einführung des elektrischen Betriebes ertragsfähig werden, und wie sollen sie eingerichtet werden?

Die Schmalspurbahn. 1895.

[*No. 12, 13, S. 185, 204.*]

Getreidefrachten in Deutschland und Amerika. Von M. H. Schweder, Hauptmann a. D.

Erörterungen über die Gründe, weshalb die Getreidefrachttarife in Amerika zu Wasser und zu Lande billiger als in Deutschland sind, und über Mittel, das deutsche Getreide wettbewerbsfähiger zu machen. Als solches Mittel wird vor allem eine Vermehrung, Verbesserung und leichtere Zugänglichkeit der Binnenwasserwege sowie der weitere Ausbau des Kleinbahnnetzes erklärt.

[*No. 12, S. 190.*]

Streifzüge auf das Gebiet der Kleinbahngesetzgebung. Von G. Paulus, k. b. Hauptmann a. D.

Fortsetzung der Erörterungen über den preussischen Fünfmillionenfonds und seine Verwendung.

[*No. 12, 13, S. 192, 206.*]

Die Elektrizität im Dienste der Kleinbahn.

Fortsetzung der Mittheilungen über das System Thomson-Houston. Sodann Schilderung der verschiedenen Arten der Betriebsmittel für elektrische Bahnen.

[*No. 13, S. 201.*]

Der Serpollet'sche Dampfstrassenbahnwagen.

In Anknüpfung an den Bericht der Mitglieder des Berliner Magistrats über die Besichtigung von Verkehrseinrichtungen grösserer Städte wird das System Serpollet eingehend geschildert. (Vergl. auch Zeitschrift für Kleinbahnen, 1895, S. 14 ff.)

[*No. 13, S. 210 ff.*]

Die schmalspurige Kleinbahn, ihr Wesen, Bau und Betrieb.

Fortsetzung der bisherigen Artikel von Froitzheim.

Dingler's polytechnisches Journal. 1895.

[*Jahrg. 76, Bd. 297, Heft 10, S. 230.*]

Das Meigs'sche Hochbahnsystem.

Ausführliche Beschreibung und Abbildung des vom Kapitän J. V. Meigs in Boston Ende der 70er Jahre erfundenen und seit dem Juli 1894 der Boston Elevated Railway Company zur Anwendung im Vorortverkehr konzessionirten Hochbahnsystems. Eine im Jahre 1885 vollendete, 3,3 km lange Probestrecke mit Krümmungen von 15,5 m kleinstem Halbmesser und Gefällstrecken bis zu 65 ‰ wurde seitens der Behörde eingehenden Prüfungen unterworfen, die ein günstiges Ergebniss lieferten. Von besonderer Bedeutung ist es, dass das Bahngerüst nach dem Meigs'schen System sich durch besondere Schmalheit auszeichnet, so dass der Strasse hierdurch nur wenig Licht entzogen wird. (Nach The Engineer vom 28. Dezember 1894.)

Elektrotechnische Rundschau. 1895/96.

[*13. Jahrg., No. 1, S. 4.*]

Die elektrische Strassenbahn in Hamburg. Mit mehreren Abbildungen von Prof. Dr. Edm. Hoppe.

Mittheilungen über die Umwandlung des Pferdebetriebs in elektrischen Betrieb, die sich auf den sämmtlichen Hamburger Strassenbahnen gegenwärtig vollzieht, so dass Hamburg — in dieser Beziehung als erste Stadt in Europa — binnen kurzem nur elektrisch betriebene Strassenbahnen haben wird.

Hervorzuheben ist, dass durch die mehrfache Verbindung der elektrischen Speiseleitungen der verschiedenen Linien ein erheblich besserer gegenseitiger Ausgleich in den Spannungsschwankungen des ganzen Netzes gegenüber der früheren Anlage erzielt worden ist. Hierdurch ist es auch zu ermöglichen, die für Schwachstromanlagen und elektrophysikalische Messungen so verderblichen Stromschwankungen wesentlich zu verringern.

Elektrotechnische Zeitschrift. 1895.

[*16. Jahrg., Heft 40, S. 637.*]

Die elektrische Strassenbahn in Hamburg.

Ausführliche Mittheilungen über die Einrichtung des elektrischen Betriebes auf der Hamburger Strassenbahn und die dabei bis jetzt gewonnenen Erfahrungen.

Die Union Elektrizitätsgesellschaft richtete die elektrische oberirdische Stromzuleitung nach dem Thomson-Houston-System zunächst für 3 Linien in Hamburg ein, deren Betrieb im Frühjahr 1894 eröffnet wurde. Die grossen

Erfolge, die sich im Betriebe ergaben, führten zu einer Ausdehnung des elektrischen Antriebes auf acht weitere Strecken, die bis Mai 1895 dem Verkehr übergeben wurden.

Die Streckenlänge der bereits elektrisch betriebenen Linien beträgt jetzt insgesammt 82,5 km, während weitere 9 Linien mit 71,7 km demnächst noch mit elektrischem Betriebe eröffnet werden sollen. Ueber die baulichen Anlagen der Bahn, die Kraftstationen, die Betriebsmittel und ihre Einrichtung werden eingehende Mittheilungen gemacht, die durch eine Reihe guter Abbildungen unterstützt werden.

Aus dem Jahresberichte der Hamburger Strassenbahngesellschaft für 1894 geht hervor, dass auf den 6 Linien, die im Laufe des Berichtsjahres nach und nach dem elektrischen Betriebe übergeben wurden, während der ersten Monate des neuen Betriebes eine Mehreinnahme von etwa 287000 M, gegenüber dem Ergebniss des Pferdebetriebes in dem gleichen Zeitraum des Vorjahres, erzielt wurde. Dies bedeutet eine Steigerung der Einnahme von 29,47 %, während der Verkehr um 2594600 Personen oder 29,17 % zugenommen hat.

Bei diesen Zahlen sollte man übrigens nicht ausser Acht lassen, dass die bedeutende Verkehrssteigerung zu einem nicht ganz unbeträchtlichen Theile wohl auch immerhin auf den Reiz der Neuheit des elektrischen Betriebes zurückzuführen sein möchte.

Einen hervorragenden Beweis ihrer Leistungsfähigkeit für die Massenbeförderung haben die elektrisch betriebenen Bahnen am 1. Pfingstfeiertage geliefert; an diesem Tage wurden auf der Ringbahn um die innere Stadt von 5 Uhr morgens bis 1 Uhr nachts ausser etwa 1000 Abonnenten 40000 zahlende Fahrgäste befördert.

Die Betriebskosten für das Motorwagenkilometer stellten sich auf 7,8 Pf, für das Anhängewagenkilometer auf 1,43 Pf. Die wirklichen Zugkosten betrugen danach für das Motorwagenkilometer etwa 4 Pf weniger, als sie die Union Elektrizitätsgesellschaft gewährleistet hatte. (Vergl. auch vorstehenden Auszug aus der Elektrotechnischen Rundschau.)

Engineering. 1895.

[*Bd. 60, No. 1547, S. 245.*]

Road power carriages in France

Mittheilungen über die gesetzlichen und polizeilichen Vorschriften, die gegenwärtig in Frankreich für Strassenmotorwagen (wohin auch die mit Gas, Petroleum oder einer anderen Kraft bewegten Wagen gerechnet werden) gelten. Danach fallen diese Fahrzeuge, deren Gebrauch zunächst noch nicht weit verbreitet ist, denen aber voraussichtlich eine grosse Zukunft bevorsteht, einerseits unter die für Dampfmaschinen und Dampfkessel geltenden Bestimmungen, andererseits unter die Verkehrsordnung, die für alle Strassenfahrzeuge erlassen ist. Dazu treten aber noch polizeiliche Anordnungen, die, in der Absicht, jeden möglichen Unfall zu verhüten, dem Eigenthümer und Führer des Wagens sehr weitgehende Verpflichtungen auferlegen, Verpflichtungen, deren Härte wohl bei einer längeren Erprobung der Wagen gemildert werden dürfte. So wird z. B. in Paris und Umgebung die Genehmigung zur Benutzung des Fahrzeuges erst nach eingehender Prüfung der Maschine in stets widerruflicher Weise und immer nur für einen Eigenthümer ertheilt. Die Strassen, durch die gefahren werden soll, müssen genau bezeichnet werden, die Geschwindigkeit ist in Paris auf höchstens 12 km, auf freiem Felde auf höchstens 20 km für die Stunde festgesetzt.

Die Berechtigung zur Führung des Wagens können nur Leute erhalten, die älter als 21 Jahre sind und eine strenge Prüfung bestehen. Dazu kommt noch eine ganze Reihe von Bestimmungen über den Bau und Betrieb des Wagens. Der Verfasser des Aufsatzes hält für England eine Aenderung der bestehenden Gesetzgebung für erwünscht, die die in Frankreich gemachten Erfahrungen berücksichtigt, aber nicht so ängstliche Vorschriften trifft.

[*Bd. 60. No. 1550, 1552, S. 322, 385.*]

Electric Traction. Von Phil. Dawson.

Fortsetzung. Ueber die Kraftstationen, Gründung der Dynamoanlagen, ihren Betrieb und ihre Unterhaltung. Im folgenden wird insbesondere die mechanische Behandlung der Kohlenförderung für die Kraftstationen, sowie die Zufuhr und Aufspeicherung der Kohlen nach dem von C. W. Hunt angegebenen System erörtert und an Beispielen erläutert.

[*Bd. 60, No. 1551, S. 359.*]

The Bristol Electric Tramway.

Beschreibung und Abbildung der im Bau begriffenen elektrischen Strassenbahn mit Oberleitung in Bristol, einer der wenigen derartigen Anlagen, die bis jetzt in Grossbritannien bestehen oder geplant werden. Die elektrische Bahn beginnt am westlichen Ende der Alten Marktstrasse, wo sie an 2 Pferdebahnen anschliesst.

Die Kraftstation liegt in Beaconsfield-Road, nahe bei der St. Georgenkirche, etwa gleich weit entfernt von beiden Enden der Bahn. Von der Alten Marktstrasse setzt sich die Linie in östlicher Richtung fort über Lawrence-Hill und Bedfield-Road nach London-Road und Kingswood. Die Gesammtlänge beträgt nahezu 6,4 km. Steigungen kommen vor von 1:35 bis 1:15, letztere auf 208 m Länge.

Eine besondere Eigenthümlichkeit bei der Bahn ist die Verwendung von Akkumulatoren. Zum Betriebe dienen 12 Motorwagen von 7,5 m Gesammtlänge mit Plätzen für je 18 Personen im Innern und 26 Deckplätzen. Die Bahn ist vollspurig. Der Erbauer ist der Ingenieur Joseph Kincaid von der Firma Kin-

caid, Waller und Manfield in der Great George Street, Westminster, London.

Die Bahn soll demnächst dem Verkehr übergeben werden.

[*Bd. 60, No. 1551, S. 378.*]

The Snowdon Mountain Tramroad.

Auszug aus einem Vortrage von F. Oswell in dem Ipswich Meeting der British Association über die Bergbahn auf den Snowdon. Die Zahnradbahn, mit der Abt'schen Schiene versehen, ist 7,45 km lang und ersteigt eine Höhe von 958 m mit einer durchschnittlichen Steigung von 1:7,88. Die grösste Steigung ist 1:5,5. Es sollen 2 Endstationen, 3 Ausweichestellen und 1 Haltestelle am Wasserfall von Cennant Mawr zur Ausführung kommen.

Engineering News. 1895.

[*Bd. 34, No. 36, S. 146.*]

The Northwestern Elevated Railroad, Chicago, Ill.

Beschreibung und Abbildung der geplanten und zum Theil schon im Bau begriffenen elektrischen Hochbahn im Nordwesten von Chicago. Die Linie ist ungefähr 10,7 km lang und verläuft in nordsüdlicher Richtung, mit etwa 1 km Abstand von der östlichen Uferlinie des Michigansees, in dem nördlichen Theil der Stadt. Die in dem Geschäftsmittelpunkt der Stadt südlich der Chicago Avenue beginnende Linie ist zunächst bis zu dieser Strasse zweigleisig, während die nördliche Fortsetzung aus vier Gleisen bestehen soll. In dem Innern der Stadt sollen alle Züge des häufigen Anhaltens wegen mit gleicher Geschwindigkeit gefahren werden, während in den weiter aussen liegenden Stadtbezirken gewisse Züge, die für den Schnellverkehr bestimmt sind, auf einem besonderen Gleispaar, welches innerhalb der beiden äusseren Gleise für den Ortsverkehr liegt, befördert werden sollen. Die Stationen sollen so angeordnet werden, dass auf je 4 Lokalstationen nur eine Station für den Schnellverkehr kommt, und der Abstand der Stationen von einander ungefähr 400 m beträgt. Der kleinste Halbmesser für die Krümmungen soll etwa 44 m betragen. Im allgemeinen wird jedes Gleis von einem Paar unter sich verbundener Träger getragen und durch je eine Säulenreihe gestützt. Die Säulen sind aus Formeisen zusammengesetzt. Die lichte Höhe zwischen Strassendecke und eisernem Tragwerk soll nicht unter 4,27 m (= 14 Fuss engl.) betragen. Die Anordnungen der eisernen Ueberbauten und der Stationsanlagen sind ausführlich beschrieben und abgebildet. Die Bauausführungen haben am nördlichen Ende der Bahn bereits begonnen.

Glasers Annalen f. Gewerbe u. Bauwesen. 1895.

[*Bd. 37, Heft 6, S. 108.*]

Die elektrische Metropolitan West-Side-Hochbahn in Chicago.

Ausführliche Mittheilungen über die Anlage und die Betriebseinrichtungen dieser neuen städtischen elektrischen Hochbahn in Chicago nach einem Aufsatz der Schweizerischen Bauzeitung. (Vergl. auch Zeitschrift für Kleinbahnen, 1895, S. 331.)

Mittheilungen des Vereins für die Förderung des Lokal- und Strassenbahnwesens. 1895.

[*3. Jahrg., 9. Heft.*]

Die pneumatischen Trambahnen (Press- oder Druckluft) System Popp-Conti. Von E. A. Ziffer. Mit 19 Abbildungen.

Eingehende Mittheilungen über die Press- oder Druckluftmotoren nach dem System Popp-Conti in ihrer Anwendung auf den Betrieb von Strassenbahnen (nach Revue Technique vom 10. Mai d. J.), unter Berücksichtigung der bei den hiermit in Paris angestellten Probefahrten gewonnenen Ergebnisse. Die Anlage einer Strassenbahn nach dem System Popp-Conti wird bezüglich der Kraftstation, der Rohrleitungen, der selbstthätigen Füll- oder Luftentnahmestationen und der Betriebsmittel ausführlich beschrieben, wobei freilich die Abbildungen in mancher Hinsicht an Deutlichkeit zu wünschen lassen. Auf Grund des günstigen Ausfalles der Versuchsfahrten ist für eine Strassenbahn in Saint Quentin Herrn Victor Popp die Konzession auf sein System ertheilt worden. Die bei den von früher her bekannten Systemen mit Druckluftbetrieb beobachteten Mängel sollen bei den von Popp und Conti angegebenen Anordnungen gänzlich vermieden sein. Worin die von Popp und Conti vorgeschlagenen Neuerungen gegenüber den früheren Systemen bestehen, ist aus der Mittheilung nicht mit Bestimmtheit zu entnehmen.

[*3. Jahrg., 9. Heft.*]

Schutzvorrichtungen (Fender) an Strassenbahnwagen.

Die Einführung des elektrischen Betriebes auf den Strassenbahnen hat infolge der hierbei ermöglichten, beträchtlichen Steigerung der Fahrgeschwindigkeit vielfach zu einer erheblichen Vermehrung der Unglücksfälle auf den Strassen durch Ueberfahren vorübergehender Personen Veranlassung gegeben. Insbesondere in Amerika, wo die behördliche Aufsicht über die Transportunternehmungen häufig zu wünschen lässt, sind zahlreiche Unfälle nach dieser Richtung hin vorgekommen, die das Verlangen nach der Anbringung geeigneter Schutzvorrichtungen an den Strassenbahnwagen zur Vermeidung ernster Verletzungen der von solchen Wagen einmal erfassten und zu Boden geworfenen Personen rechtfertigen.

Der Eisenbahnausschuss des Staates Massachusetts hatte im Jahre 1890 einen Wettbewerb über die beste derartige Konstruktion ausgeschrieben, der eine grosse Menge von Entwürfen und Versuchen zu solchen Schutzvor-

richtungen zur Folge hatte. Einige der gebräuchlichsten und bewährtesten Anordnungen werden eingehend beschrieben und in Abbildungen mitgetheilt. Es sind zumeist Schutzrahmen, Fanggitter oder Netze, die am Vordertheil des Wagens fest oder beweglich angebracht sind und zu Fall gekommene Personen so in sich aufnehmen oder zur Seite schieben, dass schwere Verletzungen und ein Ueberfahren möglichst vermieden werden. Die Ansichten über die Zweckmässigkeit und Wirksamkeit dieser zum Theil recht verwickelten und künstlichen Schutzvorrichtungen sind sehr getheilt, und man hat wohl nicht mit Unrecht gesagt, dass der beste Fender ein aufmerksamer und gewissenhafter Wagenführer ist.

[*3. Jahrg., 9. Heft.*]

Errichtung von Eisenbahngenossenschaften.

In einem Vortrage über die volks- und staatswirthschaftlichen Gesichtspunkte in der österreichischen Lokalbahnfrage (vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1895, S. 503) hatte Dr. Merores sich für Aufstellung gesetzlicher Normen, betr. die Bildung von Eisenbahngenossenschaften ausgesprochen. Er hofft, dass dadurch eine weitere gedeihliche Entwicklung und Kräftigung des österreichischen Lokalbahnwesens zu erreichen sei. — Ueber diese Frage ist in der Versammlung des österreichischen Vereins zur Förderung des Lokal- und Strassenbahnwesens vom 18. März 1895 verhandelt. Die Gründe für und wider sind dabei eingehend erörtert, und die Mehrheit der Anwesenden hat sich zustimmend zu den Anschauungen des Dr. Merores erklärt.

Oesterreichische Eisenbahn-Zeitung. 1895.

[*No. 37, S. 279.*]

Strassenbahnen mit Dampfbetrieb in Italien.

Ausführlicher Bericht über die Veröffentlichung Amorettis über die italienischen Dampfstrassenbahnen. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen. 1895. S. 325.)

[*No. 39, S. 301.*]

Von den Schmalspurbahnen in Oesterreich, Ungarn und dem Okkupationsgebiete.

Mittheilungen über die Anlage und Betriebsergebnisse der genannten, dem öffentlichen Verkehr dienenden Schmalspurbahnen in den Jahren 1893 und 1894, insbesondere über die Linien Innsbruck—Hall, Mori—Arco Riva und die Steyrthalbahn.

The Railroad Gazette. 1895.

[*Bd. 27, No. 36, S. 586.*]

Walker Electric Gondola Car.

Beschreibung und Abbildung eines elektrisch zu betreibenden Motorwagens für den Transport von Steinen, den die Walker Manufacturing Co. in Cleveland, Ohio, zum Dienst auf einer Strecke zwischen Toledo und einigen nahe daran gelegenen Steinplätzen hergestellt hat. Der Wagen soll selbst beladen werden und ausser seiner eigenen Nutzlast zwei oder drei gewöhnliche Güterwagen ziehen.

Der Wagen ist mit 2 Motoren zu je 50 PS ausgerüstet. Die Kabine für den Wagenführer ist in der Mitte der 10,97 m langen Plattform angeordnet. Der Wagen läuft auf zwei vierräderigen Drehgestellen von je 1,5 m Radstand und besitzt eine Tragfähigkeit von 27 t.

[*Bd. 27, No. 36, S. 587.*]

An Electrically Driven Cable Road.

Mittheilung über den Antrieb der städtischen Strassenkabelbahn der Chicago City Railway in der State-Street, südlich der 39. Strasse, unter Benutzung elektrischer Motoren.

[*Bd. 27, No. 36, S. 588.*]

The Waterloo and City Tunnel, London.

Beschreibung und Abbildung der elektrisch zu betreibenden Tunnelbahn vom Endbahnhof, Waterloostation, der London- und Südwestbahn nach der Altstadt Londons. Die Tunnelstrecke soll eine Länge von 1923 m erhalten und 2½ Mill. Doll. kosten. Für die beiden Gleise sind zwei neben einander angeordnete Tunnel von kreisförmigem Querschnitt und 3,66 m innerem Durchmesser vorgesehen; der Abstand der beiden Tunnel von Mitte zu Mitte soll im allgemeinen 5,31 m betragen. Ein Lageplan und nähere Einzelheiten der Tunnelausführung, die bereits begonnen hat und gut fortschreitet, werden mitgetheilt. (Nach dem Londoner „Engineer" vom 26. Juli und 2. August dieses Jahres.)

[*Bd. 27, No. 36, S. 591.*]

Brakes for Electric Trains.

Erörterung über die bei elektrisch betriebenen Bahnen neuerdings verwendeten Bremsen, deren Vorzüge und Nachtheile.

[*Bd. 27, No. 37, S. 599.*]

Some Underground Conduit Systems for Electric Roads.

Abbildung und Besprechung der wichtigsten Systeme der Kanal- und Oberbauanordnung für unterirdische Stromzuführung bei elektrischen Strassenbahnen. Die Anlagen von Blackpool, Budapest, in der Lenox-Avenue (New-York), in der 10. Avenue (New-York) nach Loves System, das System der Metropolitan Railroad Company in Washington nach Connett, endlich das Wheless-System (ausführlich beschrieben in der Railroad Gazette vom 26. Juli 1895) werden mitgetheilt, und die bei den einzelnen Anordnungen bis jetzt gewonnenen Erfahrungen besprochen

[*Bd. 27, No. 39, S. 635.*]

New York Street Railway Association.

Die 13. Jahresversammlung des Strassenbahnvereins des Staates New-York fand am

17. September d. J. unter dem Vorsitz des Präsidenten G. Tracy Rogers in Albany statt. Aus seiner Ansprache an die Versammlung ist hervorzuheben, dass nach den Erfahrungen der letzten Jahre sich das Bedürfniss zur Verbesserung des Oberbaues und der oberirdischen Stromzuleitungen geltend mache; schwerere Fahrschienen, zahlreichere Querschwellen, bessere Bettung, leichtere Wagenmotoren, bessere Dampfmaschinen haben sich als nothwendig ergeben, und eine grössere Stetigkeit in der Finanzirung der Unternehmungen sei anzustreben.

In Bezug auf das Verhältniss zu den mit Dampf betriebenen Hauptbahnen für den Vorortverkehr führte er aus, dass der Verkehr der Strassenbahnen von den geschäftlichen Krisen weniger beeinflusst und entwicklungsfähiger sei, als der der Dampfeisenbahnen, insofern sie ihre Fahrgäste bis an ihre Hausthür befördern. Die Vortheile des elektrischen Strassenbahnbetriebes hätten eine Anzahl von Eisenbahnverwaltungen zum Ankauf der konkurrirenden elektrischen Bahnen veranlasst, und es seien Anzeichen dafür vorhanden, dass in dieser Richtung noch mehr geschehen werde.

W. W. Cole sprach über das Thema: Steht die Länge der verlegten Gleise im richtigen Verhältniss mit dem zu erwartenden Verkehr?

H. S. Newton aus Syracuse sprach über Wirthschaftlichkeit in der Ausrüstung und im Betriebe der Kraftstationen; Benjamin Norton von Newburgh verbreitete sich über die Vortheile und Nachtheile der Fracht- und Postbeförderung auf Strassenbahnen, und J. F. Mc. Elroy aus Albany über die elektrische Wagenheizung. Endlich folgten noch Vorträge von C. Loomis Allen aus Syracuse über Gleiskonstruktionen im allgemeinen, und von J. H. Barnard über Signale auf elektrischen Eisenbahnen.

The Railway News. 1895.

[*No. 1652, S. 325.*]

Light Railways a remedy for agricultural depression.

Warnung vor übertriebenen Hoffnungen von der Anlage schmalspuriger Kleinbahnen zur Unterstützung der Landwirthschaft mit Rücksicht auf die grossen Kosten jeder neu zu bauenden Bahn und die grosse Ausdehnung des Eisenbahnnetzes in England, die einen Versand der ländlichen Erzeugnisse auf der Strasse bis zur nächsten schon bestehenden Eisenbahnstation nicht viel theurer mache, als den mit der Nothwendigkeit des Umladens an der Anschlussstation verbundenen Versand auf einer, wenn auch näher gelegenen Schmalspurbahn.

[*No. 1652, S. 326.*]

The Chipstead Valley Light Railway.

Mittheilungen über das Projekt einer Schmalspurbahn von der Station Purley der Brighton and South-Eastern Bahn durch das Chipstead Thal nach Epsom Downs und Walton. Es war ursprünglich geplant, die 11,2 km lange Bahn vollspurig zu bauen. Diese Absicht musste aber wegen der grossen gesetzlichen und finanziellen Schwierigkeiten aufgegeben werden. Die Bahn soll jetzt als Kleinbahn gebaut werden. Die Kosten sind auf 80 000 Pfd. Sterl. veranschlagt.

[*No. 1562, S. 326.*]

Light Railways for Derbyshire and Essex.

Kurze Mittheilungen über eine geplante elektrische Kleinbahn von Derby nach Ashburne im Anschluss an die Strassenbahn in Derby und eine Kleinbahn von Kelvedon nach Tollesbury.

[*No. 1655, S. 427.*]

Light Railways in Ireland.

Rückblick auf die Gesetzgebung über den Bau von Kleinbahnen in Irland in den Jahren 1860—1893 an der Hand des 63. Berichts der Commissioners of Public Works in Ireland. Das Strassenbahngesetz von 1860 traf für eine finanzielle Förderung des Baues von Kleinbahnen durch das Schatzamt oder die Lokalbehörden noch keine Vorsorge. Jetzt steuert der Staat sehr erhebliche Summen bei, und die letzte Light Railways (Ireland) Act 1893 erhöht den Jahreszuschuss wiederum um 5000 Pfd. Sterl. Die nachstehende Tabelle giebt eine Zusammenstellung der mit Staatshilfe seit 1889 gebauten Kleinbahnen und ihrer Länge:

Namen der Kleinbahn	Länge engl. Meilen
Donegal and Killybegs	18¾
Stranolar and Glenties	24½
Balina and Killala	8
Westport and Mallaranny	18
Achill Extension	6¼
Collooney and Claremorris	47
Galway and Clifden	48½
Killorglin and Valentia	26¾
Headford and Kenmare	19¾
Baltimore and Skibbereen	7¾
Bantry Extension	1¾
Downpatrick and Ardglass	8

[*No. 1657, S. 491.*]

Irish Light Railways.

Weitere Mittheilungen aus dem amtlichen Bericht über den Betrieb der irischen Kleinbahnen (s. vorstehend). Von den 19 zur Zeit bestehenden Kleinbahnen haben sich bei den älteren die finanziellen Erträge wenigstens so weit gehoben, dass die Betriebskosten dadurch gedeckt werden. Ein Theil der in den letzten Jahren fertiggestellten Linien verdient noch nicht einmal diese.

The Railway Review. 1895.

[*Bd. 35, No. 34, S. 480.*]

The Boston Subway.

Beschreibung und ausführliche Abbildungen der Tunnelkonstruktionen für die elektrisch zu betreibende Bostoner Unterpflasterbahn. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen S. 369 ff. und 407 ff. dieses Jahrgangs.)

Zeitschrift des Vereins Deutscher Ingenieure. 1895.

[*Bd. 39, No. 34, S. 1009.*]

Die Dessauer Gasbahn.

Ausführliche Mittheilung über das Dessauer Unternehmen und die Betriebsergebnisse desselben. Von R. Schöttler. Der Verfasser giebt der Gasbahn das Zeugniss, dass sie technisch und wirthschaftlich nicht nur möglich, sondern der elektrischen Bahn mindestens ebenbürtig und besonders seitens der Stadtverwaltungen ernsthaft in Betracht zu ziehen sei, da hierbei zu dem Vorzuge des Fortfalls der elektrischen Leitungen häufig die bessere Ausnutzung eines vorhandenen Gaswerks hinzukomme.

[*Bd. 39, No. 34, S. 1026.*]

Elektrische Bremsung am Motorwagen.

Nach einem Vortrag von Dr. G. Rasch in der Sitzung des Karlsruher Bezirksvereins am 11. Februar 1895.

Zeitschrift für Eisenbahnen und Dampfschifffahrt. 1895.

[*Heft 40, S. 643.*]

Das Lokalbahnwesen in den Landtagen. Von Alfred Birk.

Fortsetzung. Mittheilungen über die Lage in Mähren und Krain.

Zeitschrift für Transportwesen und Strassenbau. 1895.

[*No. 27, S. 452.*]

Schutzvorrichtung an Strassenbahnwagen. Mit 2 Abbildungen.

Kurze Mittheilung über eine von Klara M. Beebe in Elmira N.-Y. erfundene Schutzvorrichtung, bestehend aus einem vorn an den Motorwagen gekuppelten Gestell mit einem pneumatischen Kissen und federnden Netz, in das eine vom Gestell erfasste Person fällt.

[*No. 28, S. 469.*]

Die Zulässigkeit des Verwaltungsstreitverfahrens bei versagter oder beschwerter Genehmigung von Pferdebahnanlagen. Von Syndikus Dr. Karl Hilse in Berlin.

Erörterungen über die Streitfrage, ob im Falle der Versagung der Genehmigung einer Pferdebahnanlage oder der Ertheilung der Genehmigung unter erschwerenden Bedingungen vom Unternehmer im Verwaltungsstreitverfahren oder mit der Aufsichtsbeschwerde eine Abänderung des Beschlusses der Regierung zu erreichen sei. Hilse kommt auf Grund des Wortlautes der gesetzlichen Bestimmungen und ihrer Entstehungsgeschichte zu dem Schlusse, dass das Verwaltungsstreitverfahren einzuschlagen ist.

[*No. 28, S. 470.*]

Missbrauch des Armenrechts in Haftpflichtsachen. Von Syndikus Dr. Karl Hilse in Berlin.

Erörterung über die gegenwärtige Handhabung der §§ 106—118 der Zivil-Prozess-Ordnung durch die Gerichte. Die Schädigung, die Strassenbahnunternehmern dadurch erwächst, wird durch mehrere Beispiele beleuchtet.

[*No. 28, 29, S. 471, 488.*]

Stadtbahnen mit Gasbetrieb.

Vortrag des Ingenieurs Coglievina in Graz über die Gasbahn in Dessau.

[*No. 29, S. 488.*]

Der Ergänzungsbeschluss und sein Instanzenzug. Von Syndikus Dr. Karl Hilse.

Erörterungen über das Verfahren bei Anträgen auf Ergänzung der Zustimmung. (Vergl. den vorstehenden Aufsatz a. a. O. S. 469 ff.)

[*No. 29, S. 485 ff.*]

Die elektrische Strassenbahn auf dem Boulevard in Bukarest. Von Ingenieur Paul Liez in Wien.

Genaue Beschreibung der am 9. Dezember 1894 in Betrieb genommenen, 5,43 km langen Bahn, mit mehreren Abbildungen.

Zeitung des Vereins Deutscher Eisenbahn-Verwaltungen. 1895.

[*No. 75, 76, 77, S. 677, 686, 693.*]

Ueber die Ausgestaltung des Lokalbahnnetzes in Oesterreich.

Eingehende Darstellung der durch das Lokalbahngesetz vom 31. Dezember 1894 für die einzelnen Länder der Krone Oesterreich geschaffenen Lage. Die wichtigsten Bestimmungen der verschiedenen Reichs- und Landesgesetze werden erörtert, das umfassende Programm für den Ausbau des Lokalbahnnetzes in nächster Zeit wird mitgetheilt, und die bisherigen praktischen Erfolge der österreichischen Lokalbahnpolitik werden kritisch beleuchtet.

[*No. 78, 80, S. 701 ff., 717 ff.*]

Die Bostoner Strassenbahnen.

Fortsetzung der eingehenden Beschreibung dieses Strassenbahnnetzes. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1895, S. 369, 407, 458 und 506.)

Für die Redaktion verantwortlich: Dr. A. v. d. Leyen in Berlin.

Verlag von Julius Springer in Berlin N. — Druck von H. S. Hermann in Berlin.

Zeitschrift für Kleinbahnen.

1895. Dezember.

Nach einer mit dem Verein deutscher Strassenbahn- und Kleinbahnverwaltungen getroffenen Uebereinkunft wird die Zeitschrift für Kleinbahnen vom 1. Januar 1896 ab gleichzeitig das Organ dieses Vereins bilden und durch Aufnahme eines besonderen Abschnitts erweitert werden, in dem die Mittheilungen und Beiträge des genannten Vereins zur Veröffentlichung gelangen.

Die Redaktion der Zeitschrift für Kleinbahnen.

Eine englische Rundfrage über die Kleinbahnen auf dem europäischen Festlande.

Die schwierige Lage, in der sich in England wie auf dem Festlande die Landwirthschaft befindet, richtete dort wie anderwärts die Aufmerksamkeit in erhöhtem Masse auf die Kleinbahnen als eines der Mittel, durch die in wirksamer Weise eine Unterstützung der Landwirthe erfolgen kann. Die englische Gesetzgebung in ihrer gegenwärtigen Gestalt erschwert aber den Bau von Kleinbahnen ausserordentlich, da das Verfahren vom Gesuch um Baubewilligung bis zur endlichen Betriebseröffnung überaus langwierig und kostspielig ist, ja in vielen Fällen die Anlage einer Kleinbahn überhaupt unmöglich macht.

Nach eingehenden Vorverhandlungen wurde daher im Jahre 1894 dem Parlament der Entwurf eines neuen Kleinbahngesetzes vorgelegt, der die erschwerendsten Bestimmungen des alten Rechtes aufhob und den Bau von Kleinbahnen möglichst zu fördern suchte.[1]) Der Umstand, dass die Stellungnahme zu dem Entwurf wegen einiger seiner Bestimmungen zur Parteisache gemacht wurde, und der im Sommer d. J. eingetretene Wechsel in der Regierung bewirkten freilich, dass die Berathung im Unterhause nicht zu Ende geführt worden ist. Von einer Wiedereinbringung des Kleinbahngesetzes durch das neue Ministerium verlautet bisher nichts.

Zu den Ermittlungen, die, wie erwähnt, das Kabinet Rosebery in der Frage veranstaltete, gehört auch eine Rundfrage an die diplomatischen Vertreter Englands in Ungarn, Deutschland, Belgien, Frankreich, Italien und den Niederlanden über das Kleinbahnwesen in diesen Staaten. Die Botschafter und Gesandten wurden darin aufgefordert, ausführlich namentlich über folgende Punkte zu berichten:

1. die Zahl der Kleinbahnen, ihre Länge und Spurweite;
2. die Art und Weise, wie das zum Bau erforderliche Geld aufgebracht ist, ob durch Private allein oder mit Unterstützung der örtlichen Verbände oder Staatsbeihilfe, sowie die Höhe der Unterstützung durch Verbände oder den Staat;
3. den Betrieb und Nutzen der Kleinbahnen, sowie ihre Einwirkung auf die Förderung der Produktion und des Verkaufs von ländlichen Erzeugnissen u. s. w.;
4. endlich den Personenverkehr auf diesen Bahnen.

Von den Berichten, die auf dieses Rundschreiben des Earl of Kimberley einliefen, ist kürzlich ein Auszug (Reports from Her Majesty's Representatives abroad on Light Railways, London) im Druck veröffentlicht worden, der viele, nicht nur für die englischen Verhältnisse lehrreiche Thatsachen enthält.

Die Berichte sind allerdings von sehr ungleichartigem Werth. So bietet z. B. der Bericht des Gesandten in Budapest über die ungarischen Kleinbahnen nichts neues mehr, da er die Angaben für das Ende des Jahres 1892 zu Grunde legt, während inzwischen schon die Zahlen für das Jahr

[1]) Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1894, S. 617, u. 1895 insbesondre S. 202, 203, 356, 406.

1893 vorliegen (vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1895, S. 423 ff.).

Der Bericht des Botschafters in Paris begnügt sich damit, die Statistique des chemins de fer (documents principaux und documents divers) vorzulegen und auf den Bericht zu verweisen, den die Eisenbahnkommission dem französischen Abgeordnetenhause bei der Berathung der Novelle zum Lokalbahngesetz erstattete. Auch dieser Bericht bietet demnach nichts neues. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1894, S. 545 ff. und 606 ff.) Der Bericht ferner über die Verhältnisse in Deutschland beschränkt sich im wesentlichen auf die Wiedergabe der Beschlüsse, die die verschiedenen Provinzialverbände in Preussen zur Unterstützung des Ausbaues von Kleinbahnen gefasst haben, und fügt eine Liste der Kleinbahnen in Preussen bei. Die nichtpreussischen Staaten bleiben ganz unberücksichtigt.

Der ziemlich ausführliche Bericht über die belgischen Kleinbahnen stützt sich auf den letzten Jahresbericht der Société Nationale des Chemins de fer vicinaux. Auf Grund derselben Quelle sind erst kürzlich in der Zeitschrift für Kleinbahnen ausgedehnte Mittheilungen über jene Bahnen erfolgt. (Vergl. S. 459 ff.)

Dagegen bieten die Berichte über die Kleinbahnen Italiens und der Niederlande grösseres Interesse, weshalb etwas näher auf sie eingegangen werden soll.

Dem englischen Botschafter in Rom wurde von dem Unterstaatssekretär im italienischen Arbeitsministerium Adamoli reichhaltiges Material zur Verfügung gestellt, das die sämmtlichen italienischen Kleinbahnen und die mit mechanischer Kraft betriebenen Strassenbahnen umfasst. Sämmtliche Linien, die die verschiedensten Spurweiten besitzen, befördern Personen. Die Kleinbahnen erhalten alle, mit Ausnahme der Linien Neapel — Nola — Bajano und Turin—Rivoli, staatliche Unterstützung in verschiedenen Formen, wie sich aus der nachstehenden Zusammenstellung ergiebt; die Wahrscheinlichkeit, dass sie von dem günstigsten Erfolge sind, sowohl für die von ihnen durchzogenen Gegenden, als auch für die Erbauer, wird von Adamoli betont, wenn sich auch natürlich bestimmte Beweise hierfür nicht erbringen lassen. Die Dampfstrassenbahnen erhalten keine Staatsbeihilfe. Ueber ihre finanzielle Lage konnte das italienische Ministerium keine sicheren Aufschlüsse ertheilen. (Vergl. auch Zeitschrift für Kleinbahnen, 1895, S. 325.)

Die Zusammenstellung auf S. 559 enthält sämmtliche Kleinbahnen und schmalspurigen Strassenbahnen mit mechanischem Antrieb in Italien.

Die niederländischen Kleinbahnen theilt der Berichterstatter, Godfrey D. Bland, in Kleinbahnen (local railways) und Strassenbahnen (tramways) ein. Unter ersteren versteht er Bahnen, auf denen die Züge mit keiner grösseren Geschwindigkeit als 40 km in der Stunde fahren dürfen, unter letzteren Bahnen, bei denen die Zuggeschwindigkeit 20 km in der Stunde nicht übersteigt.

An Kleinbahnen besitzen die Niederlande gegenwärtig folgende Linien von zusammen 258 km Länge:

1. Haarlem - Zandvoort;
2. Hoorn—Medonblik;
3. Zevenaar—Doetinchem, Winterswyk; Winterswyk, Neede — Boekelo — Enschedé — Hengelo; Doetinchem — Ruurlo — Neede; Noeda (Geldern-Oberyssel-Kleinbahnen);
4. Enschedé—Oldenzaal;
5. Dieren—Apeldoorn—Hattem (Königl. Kleinbahnen);[1])
6. Sandwerd—Roodeschool.

Alle diese Kleinbahnen haben die Vollspur von 1,435 m. Sie stellen Verbindungen mit den Hauptbahnen her und sind so kräftig gebaut, dass die 10 t-Frachtwagen der grossen Eisenbahnen ohne Umladung der Güter auf sie übergehen können. Der höchste zulässige Druck auf die Schienen beträgt 10000 kg für den Wagen. Die Stahlschienen wiegen 25,6—30 kg das laufende Meter.

Abgesehen von ihrem leichteren Bau unterscheiden sich die Kleinbahnen in folgenden Punkten von den Hauptbahnen. Mit Ausnahme der Stationen sind die Linien eingleisig. Im allgemeinen ist die Bekrönung der Dämme schmaler, die Steigungen und Krümmungen sind schärfer als auf den Hauptbahnen, ebenso die Stationen und Signalvorrichtungen viel einfacher. Abgrenzungen werden nicht erfordert, ausser wo das Ministerium sie für nothwendig hält. Dies geschieht bei den Stationen, Wiesen, Gärten und verkehrsreichen Parallelstrassen entlang. Bewegliche Schranken giebt es nur bei Wege-

[1]) Die Linie Apeldoorn—Deventer—Almelo war ursprünglich als Kleinbahn gebaut, wurde aber im Jahre 1892 in eine Vollbahn umgewandelt.

Laufende No.	Bezeichnung der Linie	Länge km	Spurweite m	Staatliche Unterstützung	Beiträge von Körperschaften
	I. Kleinbahnen.				
1	Sardinische Kleinbahnen . . .	592,47	0,95	9950 Lire für das Kilometer f. 90 Jahre	1/4
2	Palermo—Corleone	68	0,95	6/10	4/10
3	Fossano—Mondovi	24	0,95	"	"
4	Sassuolo—Modena—Mirandola—Cavezzo Finale	69,5	1,0	"	"
5	Arezzo—Fossato	134	1,0	"	"
6	Arezzo Stia	44	1,10	"	"
7	Circumätnische	114	0,95	"	"
8	Menaggio Porlezza u. Luino—Ponte Tresa	24,5	0,85	1000 Lire für das Kilometer f. 35 Jahre	—[1]
9	Torrebelvicino—Schio—Arsiero	23	0,95	"	—[1]
10	Turin—Rivoli	12	1,0	Von der Provinz Turin eine Pauschalsumme v. 100000 Lire	—
11	Modena—Dignola	26	0,95	1000 Lire für das Kilometer f. 35 Jahre	—[1]
12	Neapel—Nola—Bajano	38	1,0	—	—[1]
13	Neapel—Ottajano	24	1,0	1000 Lire für das Kilometer f. 35 Jahre	50000 Lire Jahresbeitrag für 20 Jahre.
14	Biellabahnen	39	0,95	3000 Lire für das Kilometer f. 70 Jahre	Eine Pauschalsumme von 250000 Lire von den betheiligten Körperschaften.
15	S. Ellero—Vallombrosa. . . .	8	1,0	3000 Lire für das Kilometer f. 35 Jahre	72000 Lire
	zusammen	1240,47			
	II. Strassenbahnen.				
1	Asti—Cortanze	18,066	1,10	—	—
2	Bivio—Toretta (Asti) San Damiano—Canale	24,032	1,10	—	—
3	Bari-Barletta	65,000	0,75	—	—
4	Biella—Cossato	11,025	0,75	—	—
5	Cuneo—Dronero	18,460	1,10	—	—
6	Cuneo (territ.)—Saluzzo . . .	30,200	1,10	—	—
7	Costigliole—Venasca.	7,470	1,10	—	—
8	Saluzzo—Revello	8,350	1,10	—	—
9	Ivrea-Santhiá	28,971	0,75	—	—
10	Massa-St.Giuseppe(Zweiglinie)	4,028	1,00	—	—
11	Meldola Forli-Ravenna . . .	39,372	1,00	—	—
12	Barriera Mazzini (Forli) zur Eisenschmelzerei	0,457	1,00	—	—
13	Coro Garibaldi(Ravenna)-Güterniederlagen	0,689	1,00	—	—
14	Messina—Barcellona.	33,128	1,00	—	—
15	Mondovi—S. Michele	10,500	1,00	—	—
16	Neapel—Pozzuoli	9,300	1,435	—	—
17	Pinerolo—Perosa Argentina .	17,972	1,10	—	—
18	Saluzzo—Pinerolo.	30,309	1,10	—	—
19	Turin—Carignano—Saluzzo. .	54,427	1,10	—	—
20	Bivio Moncalieri—Moncalieri .	0,869	1,10	—	—
21	Carignano—Carmagnuola . .	7,518	1,10	—	—
22	Turin—Schatzamt—Rivoli . .	12,015	0,95	—	—
23	Udine—S. Daniele.	29,195	1,00	—	—
	zusammen	461,744			

[1] Beiträge von Körperschaften nicht ersichtlich

kreuzungen in unmittelbarer Nähe der Stationen und bei Linien, die einen starken Fernverkehr besitzen.

Der Betrieb der Kleinbahnen ist durch ein besonderes Gesetz geregelt, wonach durch königl. Erlasse eine Reihe von Abweichungen von den Bestimmungen des Eisenbahngesetzes zu gunsten der Kleinbahnen vorgesehen sind.

Die Kleinbahnen sind sämmtlich durch Privatgesellschaften erbaut, werden aber nach Verträgen von den grossen Eisenbahngesellschaften betrieben. Diese gebrauchen auf ihnen besondere Tenderlokomotiven und Personenwagen für 2 Klassen.

Eine Staatsunterstützung zum Bau der Bahnen hat nicht stattgefunden. Nur zum Bau der grossen Brücke über die Yssel bei Deventer hat der Staat Beihilfe gewährt. Dagegen haben die Provinzen Unterstützungen oder zinslose Darlehen bis zu etwa 10% der Baukosten gewährt. Ebenso haben die betheiligten Gemeinden den Bau unterstützt oder Aktien übernommen, endlich haben auch die grossen Eisenbahngesellschaften den Bau durch Gewährung günstiger Betriebsbedingungen und Uebernahme der Kosten für Verbreiterungen der Strassen, sowie durch Gewährung zinsloser Darlehen gefördert.

Die wichtigsten Kleinbahnen sind die unter No. 3 erwähnten Linien der Geldern-Oberyssel-Kleinbahngesellschaft. Ihre Länge beträgt 131,88 km, die Anlagekosten betrugen ohne das Rollmaterial etwa 25800 fl. für das Kilometer. Das Aktienkapital der Gesellschaft beläuft sich auf 1 900 000 fl. Die Provinz Oberyssel gewährte ein unverzinsliches Darlehen von 67 194 fl., die Provinz Geldern 10% der Baukosten (abgesehen von der Linie Ruurlo—Doetinchem) bis zum Betrage von 215 000 fl.

Die Linien der königl. Kleinbahngesellschaft Dieren—Hattem und Apeldoorn—Deventer—Almelo sind 112,37 km lang und kosteten, abgesehen vom Rollmaterial, einschliesslich 123 279 fl. für Veränderung der Linie Apeldoorn—Almelo in eine Vollbahn und 894 357 fl. für die Ysselbrücke, bis zum 31. Dezember 1893 4 429 648 fl. Lässt man diese letzteren beiden Posten unberücksichtigt, so stellen sich die kilometrischen Kosten auf etwa 30 400 fl. Der Staat gab 595 342 fl. Zuschuss, die Provinzen Geldern und Oberyssel sowie einzelne Gemeinden gaben zusammen Unterstützungen von etwa 866 321 fl. Das Aktienkapital der Gesellschaft beträgt 1 100 000 fl.

Später erbaute noch eine selbstständige Gesellschaft die 10,3 km lange Linie Enschedé — Oldenzaal mit etwa 262 437 fl. Kosten. Die Provinz Oberyssel gewährte hierzu ohne Zinsen ein Darlehen von 28 039 fl.

Der Personen- und Güterverkehr auf den Kleinbahnen ist beträchtlich. Besonders stark ist der Kohlenverkehr auf der Geldern-Oberyssel-Linie und der Verkehr von Roh- und Manufakturwaaren in Ost-Oberyssel. Hier lässt sich ein wahrnehmbarer Einfluss der Bahnen auf die Entwicklung der Industrie nachweisen.

Auf den unter No. 3, 4, 5 genannten, zusammen 201 km langen Linien wurden im Jahre 1893 588 484 Reisende befördert, davon 571 606 auf kurze Strecken, 16 878 über die ganze Entfernung. Die Zahl der geleisteten Personenkilometer war 7 638 890, die Einnahmen davon 145 014 fl. Ferner wurden 348 039 Gütertonnen (84 803 auf Theilstrecken, 263 236 auf der ganzen Linie) befördert, damit wurden 219 725 fl. an Einnahmen erzielt. Die Gesammteinnahmen betrugen 381 048 fl. oder etwa 5,23 fl. für den Tag und das Kilometer. Die Jahreseinnahmen betrugen ferner:

Linie	für Personen fl.	für Güterverkehr fl.	für den Tag und das km fl.
Hattem — Apeldoorn — Dieren	49 980	25 033	3,48
Geldern-Oberyssel-Lokalbahnen	88 145	190 237	5,94

Bei den Strassenbahnen unterscheidet der Bericht 2 Klassen:

1. Strassenbahnen auf den Gemeindestrassen, die ausschliesslich dem inneren Verkehr dienen;
2. Strassenbahnen zur Verbindung aussenliegender Gebiete und Gemeinden mit dem Eisenbahnnetz oder Grossstädten, sowie zur Verbindung von Gemeinden oder Mittelpunkten des Verkehrs, zwischen denen ein starker Handelsverkehr besteht.

Strassenbahnen der ersten Art bestehen in Amsterdam, Rotterdam, dem Haag, Utrecht, Haarlem, Leiden, Dordrecht, Groningen, Zwolle und Arnheim. Sie werden mit Ausnahme der Bahnen von Leiden und

Dordrecht, die Eigenthum der Rotterdamer Strassenbahngesellschaft sind, von besonderen Gesellschaften betrieben. Sie dienen nur dem Personenverkehr und haben Pferdebetrieb. Nur die Linie Haag—Scheveningen hat elektrischen (Akkumulatoren-) Betrieb. Die Einrichtungen der Bahnen, die sehr beträchtlichen Verkehr haben, unterscheiden sich nicht von denen anderer europäischer Grossstädte. Die Spurweite beträgt 1,415 bis 1,445 m, bei den Bahnen in Zwolle und Utrecht 1,067 m.

Die zweite Art von Strassenbahnen hat sich sehr entwickelt, seitdem gesetzlich bestimmt worden ist, dass Bahnen mit einer Zuggeschwindigkeit bis zu 15 km in der Stunde nicht unter die Vorschriften des Eisenbahngesetzes fallen. Eine Anzahl dieser Bahnen ist daher vollständig den gewöhnlichen Strassen entlang gelegt worden. Nur wo diese zu schmal sind, gegen die Verwendung von Dampf Bedenken seitens der Gemeinden bestehen oder die Dampfkraft als zu kostspielig erscheint, werden Pferde als bewegende Kraft verwendet. Die meisten Linien sind von besonderen Gesellschaften erbaut und betrieben, einige — diese sämmtlich mit Dampfbetrieb — von den grossen Eisenbahngesellschaften oder den Strassenbahngesellschaften der grossen Städte.

Abgesehen von den den Eisenbahngesellschaften und den den grossen städtischen Strassenbahngesellschaften gehörigen Linien bestehen zur Zeit in den Niederlanden 34 besondere Strassenbahngesellschaften, die ihre Linien selbst betreiben, 22 davon ausschliesslich mit Dampf, 12 mit Pferden. Die Spurweite wechselt zwischen 1,435, 1,067, 1,00 und 0,75 m. Eine direkte Verbindung mit den Hauptbahnen ist, da die Wagen der Strassenbahnen auf die Gleise der Hauptbahnen nicht übergehen können, nicht möglich, und die Güter müssen bei den Verbindungsstationen umgeladen werden.

Gewöhnlich sind Tenderlokomotiven von $8^1/_2$ bis 13 t Gewicht, auf wenigen solche zu 16 t Gewicht im Gebrauch. Zum Bau der Strassenbahnen der zweiten Klasse haben Provinzen und Gemeinden auf verschiedene Weise beigesteuert, während sich der Staat, abgesehen von einer Ausnahme (Linie Breskens—Maldeghem) bisher an der Aufbringung der Baukosten nicht betheiligte. Seit Anfang 1894 will auch der Staat durch Gewährung zinsenfreier Darlehen bis zur Höhe von $^1/_3$ der Baukosten den Bau von Strassenbahnen fördern.

Der Verkehr auf diesen Strassenbahnen ist hauptsächlich Personen- und nur wenig Güterverkehr und ist sehr verschieden. Letzterer ist meist auf den Gepäck- und Lokalverkehr beschränkt. Selbst der Verkehr mit Milch und frischen Gemüsen ist wegen der Konkurrenz der zahlreichen Kanäle nur unbedeutend.

Viehtransporte sind selten, da das Vieh meist bis zu den Eisenbahnstationen getrieben und dort in die Viehwagen verladen wird.

Auf einzelnen Linien ist ein schwacher Verkehr von Holz und Baumaterial, Kohlen u. s. w. Nur, wo direkte Verbindung mit den Eisenbahnen besteht, sowie in den Industrie- und Rübenzuckerbezirken ist ansehnlicher Waarenverkehr.

Es ist nicht leicht, genaue Angaben über Ausdehnung und Einnahmen im Personen- und Güterverkehr der Strassenbahnen zu machen, da mehrere Gesellschaften diese nicht gesondert anführen, auch einzelne Linien von den Eisenbahn- und grossen städtischen Strassenbahngesellschaften mitbetrieben werden. Ebenso ist diese Schwierigkeit bei den Angaben über die Länge und das Material vorhanden. Der Bericht giebt daher nur Angaben über die Dampfstrassenbahnen. Ihre Länge betrug 783 km. Davon hatten

42 km	eine Spurweite von	0,75	m,
79 „	„ „	„	1,00	„ ,
416 „	„ „	„	1,067	„ ,
246 „	„ „	„	1,435	„ .

Es waren 57 km im Betriebe der Eisenbahngesellschaften, nämlich 12 km im Betriebe der Gesellschaft zum Betriebe der Staatsbahnen, 37 km im Betriebe der Holländischen Eisenbahngesellschaft, 8 km im Betriebe der Aix-la-Chapelle—Maastricht Eisenbahngesellschaft.

Die städtischen Strassenbahngesellschaften Rotterdam und Haag betrieben 15 km mit Dampf. Die verbleibenden 711 km waren im Betriebe besonderer Gesellschaften.

Die folgende Zusammenstellung umfasst die Dampf- und die wichtigsten Pferdestrassenbahnen. Länge der Linie, Spurweite und, soweit möglich, Art der Aufbringung des Kapitals wie Umfang des Verkehrs und der Einnahmen im Jahre 1893 sind ebenfalls erwähnt. Die Zahl der im Gebrauch befindlichen Lokomotiven bei den Dampfstrassenbahnen betrug Ende des Jahres 1892: 228.

Laufende Nummer	Namen der Bahnen	Bewegende Kraft	Länge in km	Spurweite	Anlagekapital fl.	Betheiligung an der Aufbringung des Anlagekapitals	Jahresabgabe für die Benutzung der Strassenanlagen als Zölle fl.
1	Niederländische Strassenbahngesellschaft: Linie Harlingen—Drachten Linie Dokkum—Bergumerdam	Dampf Pferde	78,634 16,143	1,435 1,435	1 928 852 (einschl. rollendes Material)	Gemeindliche Unterstützung von je 500 fl. jährlich für 10 Jahre. Der Rest des Kapitals ist durch Private aufgebracht	8 500
2	Zuidlaren—Groningen	"	15,790	0,75	132 903	Jährlicher Beitrag von je 500 fl. für 10 Jahre von der Provinz Drenthe und der Gemeinde Haren. Der Rest des Kapitals ist durch Private aufgebracht	Zölle 820 fl.
3	Erste Groninger Strassenbahngesellschaft Zuidbrück — Wildervank — Stadskanaal — Buinermond — Valthermond, Veendam—Nieuve Pekela	"	33	1,435	515 000 (einschl. rollendes Material)	Das Kapital ist durch Private aufgebracht	Für Instandhaltung gewisser Brücken 65 fl. für die Brücke, Zölle und Brückengelder 735 fl.
4	Oldambt Pekela—Finsterwolde Stadskanaal	Dampf	29	1,067	765 000	Ebenso	Vollständige Unterhaltung aller Brücken und Strassen innerhalb der Schienen und je 30 cm ausserhalb derselben
5	Dampfstrassenbahngesellschaft Dedemsvaart — Avereest — Hardenberg	"	30,369	1,067	310 318	Jahresunterstützung der Provinz Overyssel von 150 fl. für das km auf 20 Jahre. Der Rest ist durch Private aufgebracht	Keine
6	Dampfstrassenbahngesellschaft Geldern—Overyssel	"	33,546	1,067	485 672	Zinsenfreies Darlehen der Provinz Geldern von 22 672 fl.	Zölle 1540 fl.
7	Lichtenvoorde—Groenlo (betrieben durch die Holl. Eisenbahngesellschaft)	"	4	1,435	63 712	Ausschliesslich Privatkapital	Keine
8	Dampfstrassenbahngesellschaft Geldern Velp—Dieren—Doesburg—Doetinchem—Terborgh—Gendringen	"	42	0,75	753 751	Zinsenfreies Darlehen der Provinz Geldern 26 400 fl. 4 % für 10 Jahre für ein Kapital von 165 000 fl. von den Gemeinden garantirt	Zölle 6381 fl. Bruggeld-Brücke bei Doesburg 1901 fl.
9	Strassenbahngesellschaft Nymwegen Neerbosch—Nymwegen—Bergen—Dal	"	15,000	1,067	236 000 (einschl. rollendes Material)	Zuschuss der Gemeinde Nymwegen 10 000 fl. Zinsenfreies Darlehen der Provinz Geldern 14 950 fl. Der Rest Privatkapital	Zölle und Rückzahlung 550 fl.
10	Gesellschaft für den Betrieb der Staatseisenbahnen Linie Ede—Wageningen;		7,870	1,435	.	—	—
	Linie Haag — Scheveningen	"	4,750	1,435	.	—	

Gefahrene Gütertonnen 1893	Hauptsächlich zum Versand kommende Güter	Zahl der beförderten Personen 1893	Einnahmen im Jahre 1893 aus Güterverkehr fl. c.	Personenverkehr fl. c.	sonstigen Einnahmequellen fl. c.	Zusammen fl. c.
13 836½	Butter, Milch, Käse, Korn, Stroh, Kartoffeln, Vieh	362 808	43 184 02	126 550 69	13 949 77	83 684 48
870½		68 434	4 252 77	18 155 09	1 737 59	24 145 81,5
—	Roggen, Gerste, Hafer, Kartoffeln, Bier, Wein, Milch Butter, Oel, Petroleum, Hausgeräthe, Baumaterialien	131 448	1 582 35	23 850 94	498 64	25 931 93
1 106	Verschiedene Waaren	229 548	3 808 39	52 644 27,5	3 424 47,5	59 877 14
17 660	Korn, Dünger, Stroh, Zuckerrüben, Kalk, Papier, Vieh	—	16 404 28,5	37 974 17	1 152 87	55 531 32,5
2 997	Schweine, Butter, Milch, Kunstdünger, Sämereien, Pflanzen	84 470	8 451 98	25 434 56,5	201 58	34 089 12,5
14 854	Korn, Ziegel, Kohlen, Holz, Eisen, Erze, Dünger, Kolonialprodukte, Leder, Baumwolle, Güter, Felle, Kartoffeln, Gemüse	90 554	20 231 89,5	16 892 81	3 189 38,5	40 314 12
485½ und 179 Wagenladungen	Kohlen, Holz, Ziegel, Korn	18 576	1 358 68	2 427 36	315 81	4 101 85
—	Mais, Gerste, Roggen, Reis, Holzschuhe, Lederschuhe, Holz, Ziegel, Kies, Roheisen, Gusseisen, Kolonialprodukte Kohlen, Koks	326 753	31 910 67,5	69 350 94	15 885 19	117 146 80,5
.	--	255 000	1 434 72,5	35 170 00	477 79	37 082 51,5
.	—	.	5 217 09	18 028 38,5	697 08	23 942 55,5
.	--	.	.	.	.	.

Laufende Nummer	Namen der Bahnen	Bewegende Kraft	Länge in km	Spurweite	Anlagekapital fl.	Betheiligung an der Aufbringung des Anlagekapitals	Jahresabgabe für die Benutzung der Strassenanlagen, als Zölle fl.
11	Ost-Dampfstrassenbahngesellschaft Arnheim Station, Zeist—Driebergen	Dampf und Pferde	61,796	1,067	1 154 555 (einschl. rollendes Material)	Unterstützung der Provinz Geldern von 4500 fl. Der Rest Privatkapital	Zölle 7400 fl., Grundrente 777 fl.
12	Strassenbahngesellschaft Sticht Utrecht—Bilt—Zeist	Pferde	12,100	1,435	285 000	Ausschliesslich Privatkapital	Zölle 1805 fl.
13	Dampfbahn Maastricht—Glons (Betriebseröffnung 14. 1. 1894	Dampf	5,090 bis zur niederländisch-belgischen Grenze	1,000	95 000	Beitrag der Provinz Limburg von 20 000 fl.	—
14	Strassenbahngesellschaft Eindhoven—Geldrop	Pferde	6,500	1,067	72 373	—	Grundrente 75 fl
15	Dampfstrassenbahngesellschaft Bosch—Helmond	Dampf	5,3	1,067	886 813	Ausschliesslich Privatkapital	Rekognitionsgebühr an das Königreich 54 fl., die Provinz 504 fl., die Gemeinde 480 fl.
16	Niederländische Provinzial-Eisenbahngesellschaft (Strassenbahn Veghel—Oss)	"	23	1,067	475 000	Ebenso	An die Provinz 257 fl., die Gemeinde Veghel 76 fl.
17	Dampfstrassenbahngesellschaft Tilburg—Waalwyk	"	22	1,067	.	Ausschliesslich Privatkapital	An die Provinz 198 fl.
18	Süd-Dampfstrassenbahngesellschaft Breda—Oosterhout Geertruidenberg—Oosterhout—Dongen	"	24,245	1,067	618 250 (einschl. rollendes Material)	Ausschliesslich Privatkapital	Für Benutzung der Provinzialstrassen 64 fl., Brückenzoll für die Brücke über den Dongen 700 fl.
19	Strassenbahngesellschaft Ginneken-Station Breda Ginneken—Mastbosch (Nur im Sommer im Betrieb)	Pferde "	4,000 1,200	1,067 0,60	46 400 5 850	Ausschliesslich Privatkapital .	— 9 fl.
20	Süd-Niederländ. Dampfstrassenbahngesellschaft Breda—Belgische Grenze Breda—Oudenbosch—Steenbergen, Gasselsveer—Roosendaal	Dampf	70,017	1,067	1 711 175 (einschl. rollendes Material)	Beitrag der Gemeinden Steenbergen von 3000 fl. Der Rest Privatkapital	Für Benutzung der Provinzialstrassen 15 fl. für das km jährlich bei 18 591 km. Brückenzoll 648 fl
21	Dampfstrassenbahn Antwerpen-Bergen-op-Zoom—Tholen	"	22	1,067	318 280	Ausschliesslich Privatkapital	3484 fl.
22	Dampfstrassenbahngesellschaft Yzendyk Schoendyke—Yzendyk belgische Grenze	"	10,500	1	.	—	

Gefahrene Gütertonnen 1893	Hauptsächlich zum Versand kommende Güter	Zahl der beförderten Personen 1893	Einnahmen im Jahre 1893 aus Güterverkehr fl. c.	Personenverkehr fl. c.	sonstigen Einnahmequellen fl. c.	Zusammen fl. c.
10 885	Ziegel, Mehl, Tabak, Papier, Lumpen, Eisen, Petroleum	585 829	19 867 97,5	125 805 82,5	14 900 00	160 573 80
581½	—	287 699	2 245 58,5	65 895 99	5 037 72,5	73 179 30
.	Kartoffeln, Korn, Strohhüte	.	.	.	.	.
3 780	Kohlen, Baumaterial	37 846	8 536 fl. 45 c.		1 278 89	9 815 34
124½	Kolonialwaaren, Korn, Holz, Eisenwaaren, Kohlen, Ziegel, Kalk, Vieh	310 601	13 845 72,5	46 941 05,5	2 992 88,5	63 779 16,5
3 024	Ziegel, Kies, Korn, Holzwerk, chemischer Dünger, Vieh, Kolonialwaaren	.	.	.	.	14 614 00
.	Korn, Milch, Holz, Ziegel, Kohlen, Oel, Vieh	.	8 169 76	8 232 49,5	849 01,5	17 251 27
—	Margarine, Fett, Häute, Rinde, Schuhe, Kohlen, Gusseisen, Bier, Kalk	178 189	18 400 09,5	40 086 77	2 172 34	60 659 21
.	—	247 558	260	22 910	2 093	26 670
.	—	28 140	.	1 407		
9 671	Zuckerrüben, Tannen für Anpflanzungen, Bäume, Milch, Butter, Kälber, Pferde, Schweine	312 780	12 482 35	62 521 58,5	.	75 003 93,5
7 236	Gemüse, Früchte, Zuckerrüben, Kohlen	81 472	.	.	.	83 315 28,5
.	—	.	.	.	.	.

Laufende Nummer	Namen der Bahnen	Bewegende Kraft	Länge in km	Spurweite	Anlagekapital fl.	Betheiligung an der Aufbringung des Anlagekapitals	Jahresabgabe für die Benutzung der Strassenanlagen, als Zölle fl.
23	Dampfbahn Breskens—Maldeghem	Dampf	32,200	1,000	529 370 (einschl. rollendes Material)	Staatsunterstützung 200 000 fl., Unterstützung der Provinz, Gemeinde und Grundeigenthümer zusammen für 10 Jahre 11 570 fl. Der Rest Privatkapital	Landstrassenzoll 2800 fl. Rente für Hafenanlagen 60 fl.
24	Anonyme Gesellschaft der Dampfstrassenbahnen von Vlissingen nach Middelburg und ihre Erweiterungen	"	9,264	1,435	.	Ausschliesslich Privatkapital	—
25	Schieland Strassenbahngesellschaft Rotterdam—Hillegersberg	Pferde	4,433	1,000	41 300	Ausschliesslich Privatkapital	An die Gemeinde Rotterdam 322 fl.
26	Strassenbahngesellschaft Rotterdam Rotterdam—Delftshaven—Schiedam	Dampf	6,549	1,435	430 750	Ausschliesslich Privatkapital	An die Gemeinde Rotterdam 591 fl., an die Aufsichtsbehörde von Schiedam 560 fl., an die Gemeinde Schiedam 100 fl.
27	Gesellschaft für den Betrieb von Strassenbahnen Linie Haag—Leiden	"	17,845	1,067	.	Jahresbeitrag der Gemeinde Voorscholen von 250 fl. Rest Privatkapital	191
	Linie Gouda—Oudewater	"	13,844	1,067	.	.	850
28	Allgemeine Strassenbahngesellschaft Gouda—Bodegraven	Pferde	8,775	0,75	.	Jahresbeitrag der Gemeinde Bodegraven von 300 fl. zur Unterhaltung der Linie. Das Anlagekapital ist von Privaten aufgebracht	Für Strassenbenutzung 500 fl. Beitrag zur Brückenunterhaltung 200 fl.
29	Westland-Strassenbahngesellschaft Haag—Loosduinen—Poeldyk—Monster—Gravesand, Poeldyk—Naaldwyk—Loosduinen—Kykduin	Dampf	21,325	1,435	525 675	Ausschliesslich Privatkapital	Für Strassenbenutzung 930 fl., der Gemeinde Haag 277 fl., Zölle 50 fl.
30	Strassenbahngesellschaft Haag Haag—Delft	"	8,500	1,435	156 042 (einschl. rollendes Material)	Ausschliesslich Privatkapital	Den Gemeinden Delft 4000 fl., Haag 531 fl., Schleusenzoll 4 fl.
31	Holländische Eisenbahngesellschaft	"	9,484	1,435	906 987	—	Miethzins für Grund- und Boden in der Tasmansstr. im Haag 25 fl.
32	Dampfstrassenbahn Noordwyk Rynsburg—Noordwyk an der See (betrieben von der Holl. Eisenbahngesellschaft)	"	8,340	1,435	135 657	Ausschliesslich Privatkapital	Für Wegunterhaltung bei Rynsburg 150 fl., für Wasserlieferung für die Lokomotiven 50 fl.

Gefahrene Gütertonnen 1893	Hauptsächlich zum Versand kommende Güter	Zahl der beförderten Personen 1893	Einnahmen im Jahre 1893 aus Güterverkehr fl. c.	Personenverkehr fl. c.	sonstigen Einnahmequellen fl. c.	Zusammen fl. c.
12 450	Zuckerrüben, Korn, Kunstdünger, Kohlen, Flachs, Hefe, Butter, Kartoffeln, Eier, Ziegel, Kies, Fische	132 255	16 996 88	37 580 85,5	8 187 48	62 765 21,5
.	Gepäck	555 320	.	.	.	40 535 98
.	—	.	.	22 101 98	.	22 101 98
594	—	823 121	2 080 09,5	94 509 68,5	.	96 589 78
—	Milch	315 587	4 485 11,5	44 865 67,5	.	49 350 79
—	.	56 813	930 51	11 326 96	.	22 257 47
—	—	40 385	177 04	9 485 26	.	9 662 30
4 740	Kartoffeln, Gemüse, Milch, Mehl, Holz, Eisen	886 257	7 583 04,5	63 383 50,5	853 27	71 819 82
Kein Güterverkehr	—	604 670	.	101 671 70	.	101 671 70
.	Kohlen, Fische	.	.	.	.	.
902½ und 207 Wagenladungen	Fische, Kohlen, Zwiebeln, Stückgüter	79 046	2 169 97	9 764 92,5	257 59,5	12 192 49

Laufende Nummer	Namen der Bahnen	Bewegende Kraft	Länge in km	Spurweite	Anlagekapital fl.	Betheiligung an der Aufbringung des Anlagekapitals	Jahresabgabe für die Benutzung der Strassenanlagen, als Zölle fl.
33	Dampfstrassenbahn Rynland Leiden—Katwyk an der See (betrieben von der Holl. Eisenbahngesellschaft)	Dampf	9	1,435	211 732	Ausschliesslich Privatkapital	Zoll 250 fl., für Verbindungsgebrauch der Linie Leiden — Oegsgeest der Nord-Süd-Holländischen Strassenbahngesellschaft 1842 fl. Rente 7,80 fl.
34	Nord-Süd-Holländische Dampfstrassenbahn (Leiden – Haarlem)	-	28	1,435	927 000	Ausschliesslich Privatkapital	Zoll für 4 Rentenzölle 5500 fl. Rückzahlung 978 fl.
35	Nord-Holländische Strassenbahngesellschaft Amsterdam – Edam	-	21,5	1,00	.	—	2102
	Nord-Holländische Strassenbahngesellschaft Schouw— Purmerond	„	9,5	1,00	.	—	—
36	Dampfstrassenbahngesellschaft Gooi Amsterdam—Laren, Huizen – Laren, Hilversum — Hakkelaarsbrug – Muiderberg	„	37,3	1,435	953 330	Jahresbeitrag der Gemeinde Naarden von 1000 fl. für die ersten 10 Jahre. Der Rest Privatkapital	Brückenzoll für die Vechtbrücke 400 fl., Zölle 5300 fl.
37	Dampfstrassenbahn Bussum—Huizen (betrieben von der Holl. Eisenbahngesellschaft)	„	6,300	1,435	179 754	Ausschliesslich Privatkapital	Antheil für Strassenbeleuchtung bei Bussum 60 fl., Grundrente 10 fl., Rekognitionsgebühr 1 fl.

Die Kreis Oldenburger Eisenbahn und die Kreiseisenbahn Flensburg-Kappeln.

Von

Peters,

Königl. Regierungs- und Baurath in Breslau.

[Schluss.][1])

2. Kreiseisenbahn Flensburg-Kappeln.

Der Gedanke, eine schmalspurige Eisenbahn von Flensburg nach Kappeln zu erbauen, tauchte im Jahre 1881 auf, als es sich darum handelte, im Kreise Flensburg verschiedene Chausseen anzulegen. Der Vorschlag, anstatt der letzteren eine schmalspurige Eisenbahn herzustellen, stiess zwar zunächst noch auf Widerspruch. Nachdem jedoch von einem besonderen Ausschuss Vorerhebungen über das Bahnunternehmen angestellt worden waren, fasste der Kreistag am 15. August 1883 folgenden wichtigen Beschluss:

a) Eine Schmalspurbahn von Flensburg über Glücksburg und Gelting nach Kappeln auf Kosten des Kreises zu erbauen und in eigener Regie zu betreiben;

b) für die Ausführung des Baues einen Ausschuss, bestehend aus dem Landrath als Vorsitzenden, 4 vom Kreistage zu wählenden Mitgliedern und einem von ihm selbst zu wählenden technischen Mitgliede zu bestellen, dem als Vorstand des Unternehmens die gesammte Leitung der Bau- und Betriebsverwaltung zu übertragen sei;

c) zur Deckung der Kosten des Baues eine vierprozentige Kreisanleihe bis zu dem sich als nothwendig herausstellenden Betrage, welcher vorläufig auf 1 100 000 M beschränkt wurde, in

[1]) S. Heft 11, S. 529.

Gefahrene Gütertonnen 1893	Hauptsächlich zum Versand kommende Güter	Zahl der beförderten Personen 1893	Einnahmen im Jahre 1893 aus Güterverkehr fl. c.	Personenverkehr fl. c.	sonstigen Einnahmequellen fl. c.	Zusammen fl. c.
2025½ und 464 Wagenladungen	Fische, Kohlen, Blumen, Zwiebeln, Waaren	366849	5934 91	51987 24,5	1158 35	59080 50,5
—	Milch, Brot, Vieh, Waaren, Hausgeräth, Blumen, Zwiebeln, Brennmaterial	385270	11597 48,5	87993 64	.	99591 12,5
.	—	195614	9010 56,5	50332 64,5	9860 04	69203 25
.	—	.	.	.	.	.
.	Waaren, Milch, Vieh	315143	13047 50	74548 17,5	9693 91	97289 58,5
2000 und 167 Wagenladungen	Kohlen, Fische, Holz, Ziegel, Korn	54480	5317 13	7287 74,5	6 08	12610 95

auf den Inhaber lautenden, seitens der Gläubiger unkündbaren Anleihescheinen auszugeben, die vom 1. Januar nach der Betriebseröffnung ab mit mindestens 1½% unter Zuwachs der ersparten Zinsen und der etwaigen über die festen Zinsen und Tilgungszahlungen noch hinausgehenden Ertragsüberschüsse der Bahn zu tilgen sei. Zur Deckung der jährlichen Zins- und Tilgungsrente, soweit dieselbe nicht aus den Ueberschüssen der Bahn bestritten werden könne, das Fehlende vom Kreise nach Massgabe der Kreiskommunalbeiträge aufzubringen, wobei jedoch den interessirten Gemeinden und Gutsbezirken eine Vorausleistung von ⅛ des vom Kreise aufzubringenden Betrages auferlegt werden solle;

d) einen besonderen Ausschuss zu wählen, welcher die zur Ausführung der beschlossenen Anleihe erforderlichen Schritte zu thun habe.

Bei der Nachprüfung des Entwurfs und Kostenanschlages wurde von dem Minister der öffentlichen Arbeiten die Anschlagssumme auf 1 230 000 M festgesetzt, in welcher Höhe auch die Kreisanleihe aufgenommen werden musste.

Die Konzession zum Bau und Betriebe der Bahn wurde am 17. Dezember 1884 ertheilt. Mit den Vorbereitungen zum Bau wurde hierauf alsbald begonnen, und der Bau selbst wurde derart gefördert, dass der Betrieb auf der Theilstrecke Flensburg-Glücksburg am 25. August 1885, auf der ganzen Strecke am 1. Juli 1886 eröffnet werden konnte.

Linienführung. Die Bahn beginnt auf dem Bahnhofe der Staatsbahn in Flensburg. Das Gleis der Schmalspurbahn liegt auf 0,54 km auf dem Gelände und innerhalb des Gleises der Staatsbahn derart,

dass in dieses eine dritte Schiene eingelegt ist. Am nördlichen Ende des Staatsbahnhofes schwenkt die Schmalspurbahn aus diesem in einer scharfen Krümmung von 70 m Halbmesser heraus und kreuzt hier das Gleis der Kiel-Flensburger Bahn in Schienenhöhe. Unmittelbar hinter der Kreuzungsstelle ist der Güterbahnhof der Schmalspurbahn angelegt.

In ihrem weiteren Verlaufe liegt die Bahn durchweg auf eigenem Bahnkörper, jedoch ist nach Möglichkeit darauf Bedacht genommen worden, dieselbe neben vorhandenen Wegen entlang zu führen, von denen sie nur durch einen Graben getrennt wird. Von der ganzen rd. 51,5 km langen Strecke liegen 37,5 km neben den Wegen.

Die möglichste Schonung der Ackerflächen war selbstverständlich von günstigstem Einfluss auf die Grunderwerbskosten, andererseits hatte aber die Anschmiegung an die Wege und Ortsstrassen zur Folge, dass vielfach schärfere Krümmungen und stärkere Steigungen angelegt werden mussten.

Steigungen und Gegensteigungen wechseln vielfach mit einander ab; das Längenprofil der Bahn weist nicht weniger als 40 Punkte auf, an denen Steigungen entgegengesetzten Sinnes an einander anstossen. Die stärkste Steigung beträgt 1 : 40. In derselben liegen rd. 17,6 km und ausserdem 15,8 km in schwächeren Steigungen, so dass nur etwa $^1/_3$ der Gesammtlänge der Bahn in der Wagerechten sich befindet.

Krümmungen sind gleichfalls in grosser Zahl und im ganzen auf $^1/_4$ der Gesammtlänge der Bahn vorhanden. Der kleinste Krümmungshalbmesser beträgt 70 m, ausserdem kommen mehrere Krümmungen von 80 m, im übrigen solche von 100 m Halbmesser und darüber vor.

Die Spurweite beträgt 1,0 m.

Der Oberbau besteht aus 9,0 m langen, breitbasigen Stahlschienen auf 1,7 m langen, 12 × 15 cm starken eichenen Querschwellen, von denen 11 Stück auf eine Schienenlänge derart vertheilt sind, dass ihre Entfernung von einander am Stoss 57 cm, in der Mitte 84,3 cm beträgt. Der schwebende Stoss wird durch 460 mm lange Winkellaschen von 2,67 kg Gewicht das Stück gedeckt, welche mittels 4 Stück 14 mm starker, 0,165 kg schwerer Laschenbolzen gegen die Schienen gepresst werden. Zur Befestigung der Schienen auf den Schwellen dienen 125 mm lange, 11 mm starke, 0,09 kg das Stück schwere Schienennägel. In den Krümmungen sind 120 mm im Quadrat grosse, an der einen Seite mit erhöhtem Rande versehene, 8 mm starke und 1 kg das Stück schwere Unterlagsplatten verwendet.

Die obere Breite des Kiesbettes beträgt 2,30 m, die untere Breite 3,20 m, die Stärke 0,30 m. Banketts sind neben denselben nicht vorhanden.

Es beträgt ferner:

Länge der Schiene	9000 mm,
Höhe der Schiene	85 „ ,
Kopfbreite der Schiene . . .	40 „ ,
Fussbreite der Schiene . . .	70 „ ,
Stegdicke der Schiene . . .	9 „ ,
Trägheitsmoment der Schiene	188,8,
Widerstandsmoment der Schiene	42,75,
Gewicht auf 1 m	15,2 kg,
Grösster Raddruck	2500 „ .

Die Weichen haben Herzstückneigung 1 : 7 und unterschlagende Zungen von 2,13 m Länge. Auf dem Staatsbahnhofe sind Schienen des Staatsbahnprofils verlegt. Daselbst finden mehrfach Gleiskreuzungen des schmalspurigen mit dem vollspurigen Gleise statt, und sind verschiedene Weichen je nach Art ihrer Benutzung mit 1, 2 und 3 Zungen vorhanden.

Die Bahnhöfe und Haltestellen sind fast sämmtlich von den an ihrer Anlage unmittelbar interessirten Gemeinden und Privaten auf eigene Kosten erbaut. Wo nicht bereits ein vorhandenes Gasthaus als Stationsgebäude benutzt werden konnte, wurde ein solches entweder von Gastwirthen oder den Gemeinden an der Bahn neu erbaut, und es verdient besonders hervorgehoben zu werden, dass in Langballig und Steinberg die Bauten von wohlhabenden Gemeindemitgliedern, die unter sich eine Genossenschaft bildeten, in Rundhof von dem Gutsbesitzer errichtet und wieder an zuverlässige Personen verpachtet worden sind. In Steinbergkirche wurde sogar die Wasserstation zum grössten Theile auf Kosten des den dortigen Bahnhof besitzenden Gastwirthes erbaut. Es finden sich daher an einzelnen Stationen recht ansehnliche Stationsgebäude vor, während wiederum an anderen Stationen diese in einfachster Weise nur dem wirklichen Bedürfnisse entsprechend hergerichtet sind. Das Vorgehen der Bahnverwaltung nach dem Grundsatze: „Welche Gemeinde eine Haltestelle wünscht, die baue sich eine nach ihrem Nutzen und zu ihrer Bequem-

lichkeit", ist von dem besten Erfolge begleitet gewesen, indem die Verwaltung die Kosten für 22 Stationsgebäude ersparte, andrerseits aber die Bahn mit Stationseinrichtungen versehen wurde, die für eine Kleinbahn gradezu als mustergiltig bezeichnet zu werden verdienen. Sehr interessant sind die Bahnhofsanlagen in Flensburg, deren Ausführung bei der beschränkten Oertlichkeit einigen Schwierigkeiten begegnete. Die Personenzüge fahren daselbst vom zweiten Bahnsteig des Personenbahnhofs der Staatsbahn ab, dessen Räumlichkeiten von den Reisenden der Staatsbahn mit benutzt werden. Ausser den Gleisanlagen, deren an anderer Stelle bereits gedacht wurde, waren hier bauliche Anlagen nicht zu treffen, wenn nicht die Ueberladegleise, die in einfachster Weise durch Nebeneinanderlegen eines voll- und schmalspurigen Gleises gebildet worden sind, noch kurz zu erwähnen wären. Auf dem unmittelbar oberhalb der Kreuzung mit der Kiel-Flensburger Bahn vollständig getrennt angelegten Güterbahnhof der Kreisbahn ist ein Güterschuppen, ein Lokomotivschuppen für 3 Stände, eine Wasserstation mit artesischem Brunnen und eine kleine Werkstatt errichtet, welche ursprünglich nur als Schmiedewerkstatt für kleinere Reparaturen ausgerüstet, aber nach und nach mit einigen Werkzeugmaschinen versehen worden ist, so dass auch bereits grössere Reparaturen in derselben vorgenommen werden können. Auch ist später ein Lackirschuppen angebaut worden. Auf der Endstation Kappeln dient ein bereits vorhandenes Hotel als Empfangsgebäude. Ausserdem ist daselbst ein Lokomotivschuppen vorhanden und ein Güterschuppen, in dem die Fahrkartenausgabe und Gepäckabfertigung eingerichtet ist.

Ausser den Endstationen sind 22 Zwischenstationen und Haltestellen vorhanden, so dass die ganze Strecke in folgende Theilstrecken zerfällt:

Flensburg—Engelsby	3 km,
Engelsby—Kauslund	2 „ ,
Kauslund—Wees	1 „ ,
Wees—Rothenhaus	2 „ ,
Rothenhaus—Glücksburg	2 „ ,
Glücksburg—Rüde	3 „ ,
Rüde—Ringsberg	3 „ ,
Ringsberg—Langballig	2 „ ,
Langballig—Streichmühle	3 „ ,
Streichmühle—Dollerup	2 „ ,
Dollerup—Nübelfeld	3 „ ,
Nübelfeld—Steinbergkirche	3 „ ,
Steinbergkirche—Steinberg	1 km,
Steinberg—Niesgrau	2 „ ,
Niesgrau—Stausmark	2 „ ,
Stausmark—Rundhof	2 „ ,
Rundhof—Lehbek	3 „ ,
Lehbek—Gelting	1 „ ,
Gelting—Stenderup	3 „ ,
Stenderup—Schwackendorf	2 „ ,
Schwackendorf—Rabelt	3 „ ,
Rabelt—Grimsnis	2 „ ,
Grimsnis—Kappeln	2 „ .

Auf je 1 bis 3 km Entfernung befindet sich also eine Verkehrsstelle, so dass die von der Bahn berührte Gegend in wirksamer Weise aufgeschlossen worden ist.

An Betriebsmitteln, die nach dem Einbuffersystem hergestellt sind, waren am Ende des Betriebsjahres 1893/94 vorhanden:

6 Stück dreifach gekuppelte Lokomotiven nach Bauart Winterthur,

21 Stück Personenwagen mit im ganzen 108 Sitzplätzen II. und 396 Sitzplätzen III. Klasse,

2 Stück Gepäck- und Postwagen von je 5000 kg Ladegewicht,

20 Stück gedeckte Güterwagen von je 5000 kg Ladegewicht,

22 Stück offene Güterwagen von je 5000 kg Ladegewicht,

2 Stück Langholzwagen von je 5000 kg Ladegwicht.

Von diesen Wagen sind im ganzen 29 Stück mit Heberleinbremse ausgerüstet.

In dem Geschäftsbericht für das Betriebsjahr 1893/94 wird ausgeführt, dass die 21 Stück Personenwagen für den Winterverkehr zwar vollkommen ausreichen, dass dagegen im Sommer an allen Sonn- und Festtagen, sowie bei sonstigen Anlässen starker Mangel eintrete, dem durch Einstellen von Güterwagen abgeholfen werden müsse. An Güterwagen bestehe zumeist während des ganzen Jahres Mangel.

Die Lokomotiven mit aussen liegendem Rahmen und über diesem liegenden Zylindern haben folgende Hauptabmessungen:

Ganze Länge	5250 mm,
Radstand	1800 „ ,
Durchmesser der Treibräder	750 „ ,
„ „ Dampfzylinder	240 „ ,
Kolbenhub	350 „ ,

Digitized by Google

Heizfläche in der Feuerkiste	2,7	qm,
„ „ den Rohren	22,3	„ ,
„ gesammte	25,0	„ ,
Rostfläche	0,45	„ ,
Zulässiger Dampfüberdruck	14	Atm,
Gewicht im Dienst	15	t ,
„ leer	12,5	„ ,
Fassungsraum der Wasserkasten	1,6	t .

In der Rauchkammer und im Schornstein befindet sich je ein Funkenfänger und an dem Aschkasten eine verschliessbare Klappe; ferner ist an der Rauchkammer ein Dreiwegehahn angebracht, durch den der Abdampf entweder in den Schornstein oder in einen im vorderen Theile des Wasserbehälters befindlichen Kondensator geleitet werden kann. Beim Durchfahren von Ortschaften und namentlich bei der Vorüberfahrt an mit Stroh gedeckten Häusern, die sich an verschiedenen Stellen unmittelbar neben der Bahn befinden, kann also das Funkensprühen der Lokomotiven wirksam verhütet werden. Zur Vermeidung des Funkensprühens wurden anfänglich die Lokomotiven mit Kokes geheizt; jetzt werden hierzu meist Steinkohlen verwendet.

Die Personenwagen sind zweiachsig und mit Eingang an den Enden und mit Mittelgang versehen. Sie haben je 24 Sitzplätze und zwar entweder 6 Plätze II. und 18 Plätze III. Klasse, 12 Plätze II. und 12 Plätze III. Klasse oder 24 Plätze III. Klasse. Jedes Abtheil bietet Raum für 6 Personen. Die Heizung erfolgt mittels Presskohlen, die Beleuchtung durch Oellaternen. Die innere Ausstattung ist recht hübsch und geschmackvoll. Die Wagen haben folgende Hauptabmessungen:

Länge zwischen den Enden der Buffer	8 200	mm,
Länge des Wagenkastens	5 950	„ ,
Breite „ „	2 250	„ ,
Höhe des Wagenkastens an den Seiten	1 950	„ ,
Höhe des Wagenkastens in der Mitte ohne Aufbau	2 200	„ ,
Radstand	2 700	„ ,
Lichte Weite der Abtheile II. Klasse	1 580	„ ,
Lichte Weite der Abtheile III. Klasse	1 400	„ ,
Breite der Plattform an den Enden der Wagen	750	„ ,
Höhe der Buffermitte über S.O.	730	„ ,
Eigengewicht	5 300	kg.

Die Beschaffungskosten haben betragen für einen Personenwagen III. Klasse ausschliesslich Heberleinbremse 3900 M, für einen Wagen mit einem Abtheil II. und drei Abtheilen III. Klasse 4200 M und für einen Wagen mit zwei Abtheilen II. und zwei Abtheilen III. Klasse 4400 M.

Die Abmessungen und Beschaffungskosten der Gepäck- und Güterwagen sind aus nachstehender Zusammenstellung ersichtlich:

	Post- und Gepäckwagen	Gedeckter Güterwagen	Offener Güterwagen	Langholzwagen
Länge zwischen den Enden der Buffer . . . . . mm	6 920	5 220	5 220	9 720
Länge des Wagenkastens . „	6 200	4 500	4 500	4 500
Breite „ „ . „	2 250	2 250	2 250	2 150
Höhe „ „ . „	2 250	2 250	720	—
Radstand . . . . . „	2 700	2 300	2 300	2 300
Bodenfläche . . . . . qm	12,6	9,24	9,24	—
Eigengewicht . . . . . kg	5 730	3 310	2 760	2 630
Ladegewicht . . . . . „	5 000	5 000	5 000	5 000
Beschaffungskosten . . . . M	2 460 mit Bremse	2 005 mit Bremse 1 560 ohne „	2 030 mit Bremse 1 730 ohne „	2 880 für ein Paar

Die Langholzwagen können durch Einlagen von Kuppelstangen noch um 2 m verlängert werden.

Die Anlagekosten der Bahn haben betragen:

Titel		im ganzen M	für 1 km M (rund)
I.	Grunderwerb und Nutzungsentschädigung	180 000	3 500
II.	Erd-, Fels- u. Böschungsarbeiten	133 000	2 560
III.	Einfriedigungen . . .	34 000	660
IV.	Wegeübergänge, einschliesslich Unter- u. Ueberführungen	31 400	610
V.	Durchlässe u. Brücken	46 300	900
VI.	Tunnel	—	—
VII.	Oberbau	457 080	8 860
VIII.	Signale	14 400	280
IX.	Bahnhöfe und Haltestellen	39 500	770
X.	Werkstattsanlagen . .	2 000	40
XI.	Ausserordentliche Anlagen	—	—
XII.	Betriebsmittel	254 000	500
XIII.	Verwaltungskosten . .	45 840	900
XIV.	Insgemein	—	—
	Zusammen . . .	1 237 500	23 930
	Gesammtkosten einschl. Zinsen während der Bauzeit . . .	1 283 800	24 900
	Hiervon ab für Einnahmen aus dem Betriebe der Strecke Flensburg-Glücksburg während der Bauzeit, für Kursgewinn u. s. w.	53 800	—
	Verbleiben . . .	1 230 000	23 880

Die gesammte Bauleitung einschl. Haltens des Aufsichtspersonals war dem jetzigen Betriebsdirektor für den Betrag von 33 700 M übertragen. Hiervon waren 8700 M für Vorarbeiten bereits verausgabt, so dass für die eigentliche Bauleitung nur ein Betrag von 25 000 M verblieb.

Der Betrieb der Bahn wird von dem Kreise Flensburg in eigener Verwaltung geführt. Hierbei wird der Kreis in allen die Bahn betreffenden Angelegenheiten durch die Kreiseisenbahnkommission vertreten. Dieselbe wird gebildet aus dem Landrath des Kreises als Vorsitzenden und 5 vom Kreistage gewählten Mitgliedern. Alljährlich scheidet ein Mitglied, das wiedergewählt werden kann, aus. Die Kommission vertritt den Kreis in Bahnangelegenheiten rechtsgiltig und stellt sämmtliche Beamten mit Ausnahme des Betriebsdirektors an.

Der Kreistag entscheidet über:

1. Feststellung allgemeiner Grundsätze für die Anstellung der Beamten und des Beamtenetats;
2. die Bewilligung ausserordentlicher Remunerationen für die Beamten;
3. die Feststellung des jährlichen Verwaltungsetats und die Abnahme der Jahresrechnung;
4. die Wahl und Entlassung des verantwortlichen Betriebsdirektors.

Der Betriebsdirektor ist Kreisbeamter. Er leitet den Betrieb und die Verwaltung der Bahn unter Verantwortlichkeit gegenüber dem Kreise und haftet dafür, dass der Betrieb und die Unterhaltung der Bahn den gesetzlichen Bestimmungen gemäss gehandhabt wird. Als Vorsteher des Hauptbureaus ist ein Betriebskontroleur angestellt, der neben den laufenden Büreauarbeiten die Kontrole über den Personen- und Güterverkehr besorgt. Die Eisenbahnkasse wird von dem Rendanten der Kreiskommunalkasse mitverwaltet.

Auf dem Staatsbahnhofe Flensburg wird der Stationsdienst von den Beamten der Staatsbahn gegen eine jährliche Vergütung von 3000 M mitbesorgt, der Dienst an der Kreuzung mit der Kiel-Flensburger Bahn von den Beamten dieser Bahn gegen 2500 M jährliche Vergütung. Auf dem Güterbahnhofe der Schmalspurbahn in Flensburg ist ein Verwalter angestellt, der daselbst die Geschäfte der Güterabfertigung wahrnimmt, den Dienst des Fahrpersonals regelt, die Bildung der Züge und die Wagenvertheilung besorgt. Ihm steht ein Gehilfe zur Seite und einige Arbeiter für die Verrichtungen des niederen Dienstes und der Stationsarbeiten. In Kappeln wird der Bahnhofsdienst gleichfalls von einem Beamten wahrgenommen, auf den 22 Zwischenstationen dagegen von den Besitzern der als Stationsgebäude dienenden Gasthöfe im Nebenamt.

Die Beamten im Nebenamt sind vereidigte Bahnpolizeibeamte, ihr Dienst beschränkt sich jedoch vorzugsweise auf den inneren Stationsdienst, als Abfertigung der Güter und des Gepäcks, den Fahrkartenverkauf und die Bedienung des Telephons. Während der Anwesenheit des Zuges auf einer Zwischenstation ist der Zugführer verantwortlich für den äusseren Stationsdienst und die pünktliche Abfertigung der Züge. Da die Wagen mit Heberleinbremse versehen sind, welche von der Lokomotive aus bedient wird, so wird der Zug nur von dem Zugführer begleitet. Auf der Lokomotive befindet sich ein Lokomotivführer und ein Heizer.

Für die Verständigung der Stationen

unter einander ist eine Telephonverbindung hergestellt, welche sich gut bewährt.

Für die Fahrkarten ist das auf der Feldabahn eingeführte System mit geringfügigen Aenderungen angenommen.

Die Abfertigung der Güter erfolgt mittels allgemein giltiger Frachtbriefe, direkte Abfertigung mit den Nachbarbahnen ist jedoch nicht eingerichtet. Die Weiterkartirung der auf letztere übergehenden Sendungen erfolgt von der Endstation der Schmalspurbahn aus.

Bei Festsetzung der Fahrpreise für die Personenbeförderung sind die Einheitssätze des Staatsbahnpersonentarifs zu Grunde gelegt. Im Gütertarif sind die Sätze für Eil- und Stückgut die nämlichen wie bei den Staatsbahnen, die Sätze der allgemeinen Wagenladungsklasse gleich der Klasse B und die Sätze der Spezialtarife für Wagenladungen von 5000 kg, welche der Frachtberechnung dienen, gleich denen der Staatsbahnen für solche von 10 000 kg. Bei Umladungen der Wagenladungsgüter von den Nachbarbahnen auf die Kreisbahn und umgekehrt werden an die Arbeiter der Kreisbahn für Güter der allgemeinen Wagenladungsklassen 1,50 M und für Güter der Spezialtarife 1,0 M für 5000 kg vergütet.

Die seitherigen Betriebsergebnisse der Bahn ergeben sich aus der nachstehenden Zusammenstellung.

Betriebsjahr	Beförderte		Betriebseinnahmen					Betriebsausgaben		Betriebsüberschuss	
	Personen	Güter	aus Personenverkehr	aus Güterverkehr	Sonstigem	im ganzen	auf 1 km	im ganzen	auf 1 km	im ganzen	in % des Anlagekapitals
	Anzahl	t	M	M	M	M	M	M	M	M	%
1886/87	186 784	10 606	74 231	24 668	2 923	101 822	2 624	71 430	1 841	30 392	2,47
1887/88	213 857	15 496	90 085	40 991	2 587	133 663	2 586	97 585	1 888	36 068	2,93
1888/89	227 252	19 099	91 742	49 884	3 375	145 001	2 805	104 459	2 021	40 543	3,32
1889/90	254 979	21 732	99 770	57 014	4 587	161 371	3 123	120 980	2 341	40 391	3,31
1890/91	276 394	21 982	108 154	59 382	5 245	172 781	3 343	128 952	2 495	43 829	3,48
1891/92	275 855	25 766	104 703	68 839	4 901	178 443	3 453	147 217	2 849	31 229	2,48
1892/93	292 483	26 680	111 300	71 915	3 743	186 958	3 618	141 148	2 731	45 810	3,64
1893/94	298 512	28 007	115 135	75 356	3 793	194 294	3 760	138 714	2 684	55 580	4,41

In dem Betriebsjahre 1893/94 betrug die Einnahme auf ein Personenkilometer 3,09 Pf, auf ein Tonnenkilometer 9,65 Pf.

Am Schlusse desselben Betriebsjahres wies der Erneuerungsfonds einen Bestand von 63 680 M, der Reservefonds einen solchen von 8667 M auf. Die nachstehende, aus dem Geschäftsbericht des Betriebsjahres 1893/94 entnommene Uebersicht giebt einen interessanten Ueberblick über die Entwicklung des Verkehrs im einzelnen.

Vergleichende Uebersicht des Verkehrs, sowie der Einnahmen und Ausgaben.

	1887/88	1888/89	1889/90	1890/91	1891/92	1892/93	1893/94
1. Personen- und Gepäckbeförderung:							
Anzahl der beförderten Personen auf:							
einfache Fahrkarten II. Kl.	3 886	3 751	4 030	4 686	4 083	4 032	3 685
„ „ III. „	53 057	58 191	60 529	61 287	59 397	62 266	62 971
Rückfahrkarten II. „	6 419	7 030	7 943	8 931	8 876	8 844	7 880
„ III. „	118 887	131 598	147 797	164 399	162 700	172 164	178 206
Zeitkarten II. „	2 460	1 080	1 680	1 140	1 860	1 320	1 528
„ III. „	11 630	8 810	13 680	14 940	17 880	19 172	14 730
Blockfahrkarten II. „	2 413	2 932	3 498	4 228	3 306	3 775	5 450
„ III. „	12 861	11 820	13 580	13 840	14 441	16 750	17 984
Arbeiterwochenkarten . .	—	—	—	—	1 356	2 236	4 132
Militärfahrkarten u. Militärfahrscheine	2 214	2 040	2 242	2 943	1 956	1 924	1 996
Zusammen	213 857	227 252	254 979	276 394	275 855	292 483	298 512

	1887/88	1888/89	1889/90	1890/91	1891/92	1892 93	1893/94
Reisegepäck:							
Gesammtgewicht t	157,7	166,5	178,3	198,3	191,6	216,0	211,9
Uebergewicht „	59,0	59,2	62,9	67,7	61,2	70,7	70,7
Hunde . . . . . Stückzahl	658	543	787	747	639	791	689
2. Güter- und Viehbeförderung:							
Eilgüter. . . . . t	351,0	1 141,4	121,7	301,3	311,1	565,6	483,5
Stückgüter . . . „	2 725,2	3 268,7	4 344,6	3 787,5	4 295,6	4 481,4	4 616,4
Wagenladungsgüter „	11 506,1	13 508,7	16 132,5	16 457,1	19 499,5	20 114,9	21 772,4
Vieh: Pferde . . . Stückzahl	17	16	12	13	19	17	29
Rindvieh . . „	289	315	291	479	367	544	467
Kleinvieh. . „	6 383	8 990	8 487	9 113	11 760	9 514	9 837
Leichen . . . . . „	3	1	3	1	—	—	2
Dienstgüter . . . t	148,1	520,6	423,2	522,9	543,1	874,6	560,7
3. Einnahmen:	M	M	M	M	M	M	M
Titel 1. Für die Beförderung von Personen. . .	88 463,10	90 225,25	97 936,50	106 072,13	103 228,70	109 709,87	113 570,30
„ Militär. . . .	696,70	661,98	667,28	906,30	616,62	624,95	620,52
„ Gepäck . . .	715,63	664,16	724,93	765,31	709,52	769,26	807,04
„ Hunden . . .	125,00	115,50	166,60	132,40	119,50	151,10	137,15
Nebeneinnahmen . .	84,00	74,30	274,80	278,70	29,00	45,00	—
Zusammen Titel 1	90 084,43	91 741,19	99 770,11	108 154,84	104 703,34	111 300,18	115 135,01
Titel 2. Für die Beförderung von Eilgut	1 515,50	2 855,30	2 671,00	2 448,49	3 057,38	4 580,58	5 060,48
„ Frachtgut . .	33 932,40	39 945,55	46 990,00	48 471,42	56 584,46	58 290,04	61 769,82
„ Postgut . . .	544,90	623,34	836,85	929,19	911,18	925,82	939,41
„ Vieh	3 556,00	4 769,60	4 527,70	5 615,90	6 263,00	5 905,10	5 720,30
„ Leichen . . .	66,00	10,00	54,00	22,00	—	—	35,20
Nebeneinnahmen . .	1 376,11	1 680,43	1 935,08	1 894,34	2 023,14	2 213,54	1 831,22
Zusammen Titel 2	40 990,91	49 884,22	57 014,63	59 381,34	68 839,16	71 914,78	75 356,43
Titel 3. Vergütung für Ueberlassung von Bahnanlagen .	—	274,10	1 500,00	1 500,00	48,14	60,97	82,02
Titel 4. Vergütung für Ueberlassung von Betriebsmitteln	—	—	—	5,01	65,57	113,05	102,36
Titel 5. Erträge aus Veräusserungen	204,95	564,41	518,41	822,74	1 727,74	1 078,50	838,44
Titel 6. Verschiedene sonstige Einnahmen	2 382,54	2 537,34	2 568,10	2 917,57	3 059,52	2 491,01	2 780,52
Summe der Einnahmen	133 662,83	145 001,29	161 371,25	172 781,50	178 443,47	186 958,49	194 294,78
4. Ausgaben:							
Titel 1. Besoldungen. . . .	39 046,00	35 638,50	36 925,00	36 169,92	37 446,00	38 054,80	40 287,25
Titel 2. Andere persönliche Ausgaben	6 085,50	8 798,36	16 194,79	15 721,12	17 331,51	20 927,43	18 993,97
Titel 3. Allgemeine Kosten .	9 573,79	8 555,90	9 632,94	10 045,60	10 408,85	9 795,89	10 372,25
Titel 4. Kosten der Unterhaltung und Erneuerung der Bahnanlagen	13 985,53	13 337,59	14 703,78	15 219,55	19 826,70	15 291,16	16 765,51
Titel 5. Kosten des Bahntransports	19 892,45	29 996,65	33 888,79	35 568,67	40 249,99	37 249,85	34 646,62
Titel 6. Kosten der Erneuerung bestimmter Gegenstände	3 698,78	2 776,59	4 774,88	10 671,06	16 447,15	14 008,80	11 883,55
Titel 8. Kosten der Benutzung fremder Bahnanlagen . .	5 312,50	5 360,00	5 360,00	5 556,21	5 868,18	5 609,51	5 539,78
Titel 9. Kosten der Benutzung fremder Betriebsmittel . .	—	—	—	—	138,82	210,47	229,33
Summe der Ausgaben	97 594,55	104 458,59	120 980,18	128 952,13	147 217,20	141 147,91	138 718,26

Schlussbemerkung.

Wie aus den Uebersichten über die Betriebsergebnisse ersichtlich, befinden sich die Kreis Oldenburger Eisenbahn und Flensburger Kreiseisenbahn fortdauernd in günstiger Entwicklung, so dass ihnen auch der finanzielle Erfolg gesichert erscheint. Wird von berufenen Vertretern der Kleinbahnfrage auch mit Recht hervorgehoben, dass in erster Reihe der wirthschaftliche Nutzen als Massstab für die zu erwartende Ertragsfähigkeit einer Kleinbahn angelegt werden sollte, so lehrt doch andrerseits die Erfahrung, dass einem Unternehmen die Gunst seiner Freunde meist nur so lange erhalten bleibt, als es sich auch eines gewissen unmittelbaren Ertrages in klingender Münze erfreut.

Die Eingesessenen des Kreises Flensburg haben sicherlich ein grosses Mass von Einsicht bewiesen, als sie sich entschlossen, ihre Kreiseisenbahn den bescheidenen Verkehrsverhältnissen entsprechend mit schmaler Spurweite herzustellen. Sie haben ihrem Kreise nicht nur ein wichtiges gemeinnütziges Unternehmen verschafft, sondern grade durch die Wahl der Schmalspur erst die Möglichkeit geboten, dass die Anlagekosten in Grenzen gehalten werden konnten, bei denen eine angemessene Verzinsung des Anlagekapitals aus den Erträgnissen der Bahn erwartet werden darf.

Die Kleinbahnfrage in Italien.

Die gesetzliche Grundlage für Bau und Betrieb der Eisenbahnen bildet in Italien das Gesetz vom 20. März 1865 über die öffentlichen Bauten. Dieses Gesetz findet bis jetzt uneingeschränkte Anwendung auf alle Eisenbahnen, also auch auf Neben- und Kleinbahnen (ferrovie economiche), deren Entwicklung dadurch stark beeinträchtigt wird. Auf die zum grössten Theile nicht mit eigenem Bahnkörper versehenen Trambahnen findet das Gesetz dagegen nicht Anwendung, auch wenn dieselben nicht mit Pferden, sondern mit mechanischer Zugkraft betrieben werden. Hieraus ergiebt sich für diese letzteren Verkehrsmittel eine Bevorzugung, durch die ihre Anlage und ihr Betrieb sehr wesentlich begünstigt worden sind. Am 1. Januar 1895 waren in Italien 2852 km Trambahnen mit mechanischer Zugkraft im Betriebe (vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen 1895, Heft 5, S. 245). Ein beträchtlicher Theil dieser Trambahnen liegt nicht innerhalb der Städte, sondern vermittelt den Verkehr von Ort zu Ort und entzieht dadurch den Eisenbahnen sowohl Personen- als Güterverkehr.

Ein Entwurf zu einem Gesetze, das diese Verhältnisse regeln sollte, wurde bereits im Winter 1891/92 der Landesvertretung von der Regierung vorgelegt, wurde auch sowohl im Abgeordnetenhause, als im Senate berathen, gelangte aber nicht zur Verabschiedung. Am 13 Juli 1895 wurde hiernach ein neuer, abgeänderter Entwurf vorgelegt, der demnächst zu weiterer Behandlung in den gesetzgebenden Körperschaften gelangen wird.

Nach der dem Gesetzentwurf beigegebenen Denkschrift ist die Regierung bei dessen Aufstellung hauptsächlich von den folgenden drei Gesichtspunkten ausgegangen: 1. Aufhebung der Bevorzugung, die die Trambahnen gegenüber den sonstigen Eisenbahnen geniessen, 2. Erleichterung und Verbilligung des Baues und Betriebes solcher Eisenbahnen, für die wegen der geringen Bedeutung des von ihnen zu bewältigenden Verkehrs kein Bedürfniss vorliegt, sie den Bestimmungen des Gesetzes vom 20. März 1865 über die öffentlichen Bauten zu unterwerfen, und 3. Ermöglichung eines billigeren Betriebes auf Eisenbahnen mit geringem Verkehr, und zwar sowohl auf solchen, die auf Grund dieses Gesetzes zur Ausführung kommen, als auf bereits bestehenden Eisenbahnen, für deren Verhältnisse die Bestimmungen des Gesetzes von 1865 nicht angemessen erscheinen.

Der neue Gesetzentwurf zerfällt in drei Theile. Der erste Theil behandelt in vierzehn Artikeln die Trambahnen mit mechanischer Zugkraft (tramvie a trazione meccanica). Die Genehmigung zum Betriebe der Trambahnen soll vor Beginn des Baues durch auf Vorschlag des Ministers der öffentlichen Arbeiten erfolgenden königlichen Erlass ertheilt werden, die Ertheilung der Erlaubniss zur Benutzung öffentlicher Wege für die Zwecke des Trambahnunternehmens ist Sache der Eigenthümer der Wege, doch soll diese Erlaubniss nie länger als für die Dauer von 60 Jahren gegeben werden. Der Betrieb der Trambahnen darf nicht durch Provinzen, Gemeinden oder sonstige juristische Körperschaften (corpi morali) geführt, sondern soll der Privatindustrie übertragen werden.

Die Stationen der Trambahnen sollen durch Telegraph oder Telephon unter ein-

ander verbunden sein. Die Fahrgeschwindigkeit der Trambahnzüge darf bis zu 24 km in der Stunde betragen, wenn die Züge mit durchgehender Bremse versehen sind, sonst höchstens 18 km. Seitens des zuständigen Präfekten wird nach Anhörung der technischen Staatsbeamten bestimmt, an welchen Stellen eine Verringerung der sonst zugelassenen Geschwindigkeit und auf welches Mass diese eintreten muss. Die in die Konzessionsurkunde aufzunehmenden Höchsttarife für die Beförderung von Personen und Gütern werden von dem Strasseneigenthümer festgestellt.

Die Trambahnen haben zur Deckung der Kosten der staatlichen Ueberwachung eine Abgabe zu zahlen im Betrage von höchstens 20 Lire für das Jahr und das Kilometer. Von der Roheinnahme der Trambahnen mit mechanischer Zugkraft ist die durch das Gesetz vom 14. Juni 1874 auf das Frachtgut gelegte Steuer von 2% zu entrichten.

Der zweite Theil des Entwurfs behandelt in 28 Artikeln die Eisenbahnen untergeordneter Bedeutung (ferrovie economiche). Die Konzessionirung derselben erfolgt in gleicher Weise wie bei den Trambahnen auf Vorschlag des Ministers der öffentlichen Arbeiten durch königl. Erlass und kann ebenfalls nur auf die Dauer von höchstens 60 Jahren ertheilt werden. Der Staat kann sich beim Bau und Betriebe dieser Eisenbahnen durch Gewährung von Unterstützungen betheiligen. In der Konzessionsurkunde sind die den Verkehrs- und Betriebsverhältnissen der Eisenbahn entsprechende Menge und Art der Betriebsmittel, die Zusammensetzung und Zahl der Züge, die Fahrgeschwindigkeit derselben, die Sicherheitsmassnahmen, die Besetzung der Eisenbahn mit Personal und die sonstigen Betriebseinrichtungen festzustellen. Ebenso werden in die Konzessionsurkunde auch die Höchsttarife für die Beförderung von Personen und Gütern aufgenommen. Diese Tarife dürfen keinenfalls höher sein, als die auf den Hauptbahnen des Staates bestehenden.

Soweit es mit der Sicherheit des Betriebes vereinbar, ist die Anlage von Haltestellen auf freier Strecke, auch ohne Gebäude, zulässig. Wenn Zugkreuzungen nicht vorkommen, kann an Stelle des Telegraphen Telephonverbindung zwischen den Stationen hergestellt werden. Die Fahrgeschwindigkeit soll auf den Strecken, auf denen das Gleis auf öffentlichen Wegen liegt, höchstens 30 km in der Stunde betragen, im übrigen wird die zulässige Fahrgeschwindigkeit von der staatlichen Aufsichtsbehörde nach den örtlichen Verhältnissen festgesetzt. Für die Einnahmen aus Personenzügen, die der Betriebsführer mit Genehmigung der Regierung für den Vorortverkehr bei grossen Städten, für besondere örtliche Zwecke oder zur Zeit des Abhaltens wichtiger Märkte mit einer Geschwindigkeit von höchstens 30 km in der Stunde fährt, kommt an Stelle der Staatssteuer von 13 v. H. auf den Beförderungspreis die auf die gewöhnlichen Frachtgüter gelegte Steuer zur Erhebung.

Der dritte Theil des Gesetzentwurfs enthält in 9 Artikeln allgemeine und Uebergangsbestimmungen. Die Provinzen, Gemeinden und andere betheiligte Körperschaften können für die Eisenbahnbauten Unterstützungen gewähren, es ist ihnen aber verboten, irgend eine Bürgschaft für die kilometrische Einnahme zu übernehmen. Die Eigenthümer der Wege, welche von Eisenbahnen oder Trambahnen benutzt werden, können die Hinterlegung einer Bürgschaft für die Erfüllung der in Bezug auf die Unterhaltung der Wege von dem Konzessionar übernommenen Verpflichtungen verlangen, ebenso für die Benutzung der Strasse die Betheiligung an der Einnahme oder die Zahlung einer jährlichen Abgabe. Der Konzessionar einer Eisenbahn untergeordneter Bedeutung muss ebenso wie der einer Trambahn auf Verlangen der Regierung einem Dritten den Mitbetrieb auf seinen Anlagen gegen festzusetzende Vergütung gestatten, ebenso den Anschluss anderer Beförderungsunternehmungen.

Gegen die in diesen Gesetzentwurf aufgenommenen Bestimmungen ist der „italienische Trambahnverein" (Associazione tramviaria Italiana), zu welchem 38, zusammen 2270 km Trambahnen betreibende Gesellschaften gehören, beim Senat in einer ausführlichen Eingabe vorstellig geworden. Dieser Verein fordert insbesondere die Nichtaufnahme der Steuer von 2% auf die Roheinnahme oder, wenn dies nicht angängig, wenigstens die Beschränkung der Steuer auf die Einnahme aus dem Güterverkehr und auf alle Fälle die Befreiung der städtischen Trambahnen von der Steuer. Ferner fordert der Verein die Zulassung einer Fahrgeschwindigkeit von 24 km ohne die Bedingung der durchgehenden Bremse oder wenigstens die Erhöhung der ohne durchgehende Bremse zulässigen Geschwindigkeit von 18 auf 20 km in der Stunde.

Endlich wird ersucht, davon abzusehen,

by Google

dass auch die bereits im Betriebe befindlichen Trambahnen ihre Tarife den Eigenthümern der Wege, welche sie benutzen, zur Genehmigung vorlegen sollen.

Zur Begründung dieser Forderungen wird in der Eingabe des Vereins dargethan, dass die Trambahnunternehmungen in finanzieller Beziehung sich nicht in einer so günstigen Lage befinden, wie angenommen zu werden scheine, dass vielmehr der grössere Theil derselben keine Dividende auf ihre Aktien zahle und die bestgestellten kaum 2 v. H. Die von den Eigenthümern der benutzten Wege den Trambahnen auferlegten Verpflichtungen bezüglich der Unterhaltung der Wege, der Beseitigung des Schnees u. s. w. lasteten schon schwer genug auf den Bahnen, die noch weitere Lasten nicht wohl tragen könnten. Für die beabsichtigte Beschränkung der Fahrgeschwindigkeit liege kein aus der Rücksicht auf die Betriebssicherheit herzuleitender Grund vor, diese Massnahme bezwecke vielmehr lediglich die Erschwerung des Wettbewerbes mit den Eisenbahnen. Bei diesen letzteren sei allerdings der Staat stark betheiligt, während die Trambahnen lediglich der Privatindustrie ihr Dasein verdanken. Sollte der Entwurf in der vorgelegten Fassung Gesetz werden, so würde nach Ansicht des Vereins die weitere Entwicklung des Trambahnnetzes, in welchem auch viel ausländisches Kapital angelegt ist, zum Schaden des Landes stark beeinträchtigt werden. *H. C.*

Ueber einige bei der Bahnunterhaltung erprobte Gegenstände.

Von

Scherenberg,

Eisenbahn-Bau- und Betriebs-Inspektor z. D., Privatbaumeister in Halle a. S.

Wenn ich mir gestatte, nachfolgend einige bei Vollbahnen mit gutem Erfolge erprobte Gegenstände hier mitzutheilen, so geschieht es, weil ihre Anwendung sich gleichfalls bei Kleinbahnen wohl empfehlen dürfte, denn sie sind die Erzeugnisse des Bestrebens, gewisse Zwecke auf die einfachste und billigste Weise zu erreichen.

Der Gedanke zu meiner Universalhacke (Abb. 1) tauchte vor einer Reihe von Jahren bei der technischen Prüfung der langen Schmiederechnungen auf, indem ich mir die Frage vorlegte, ob dieses fortwährende Schärfen, Strecken und Verstählen nicht durch eine geeignete Einrichtung der Hacken und zwar durch Auswechslung der abgenutzten Theile vermieden werden könne. So entstand das Patent No. 3631 auf eine Spitzhacke mit auswechselbarer Spitze, die ich dann bald darauf durch Einsätze für Stopf- und Flachhacke vervollständigte und nun als Universalhacke bezeichnete.

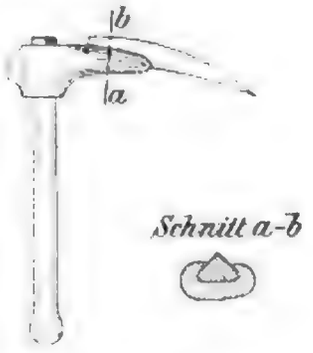


Abb. 1.

Die Universalhacke erwies sich indess als zu schwach im Bau und war noch dazu aus ungeeignetem Material hergestellt. Die häufigen Brüche hatten vom weiteren Gebrauche bald abgeschreckt, obwohl ich den Hackenkörper alsbald verstärkte und durch Weglassung des beweglichen Einlegekeils in der Nuth, der ein allmähliches Vorziehen der Spitze bis zur völligen Abnutzung ermöglichen sollte, vereinfachte.

Es gewährt mir nachträglich einige Genugthuung, zu bemerken, dass meine Universalhacke in der von mir geschaffenen Gestalt sich immer mehr einbürgert, auch in anderen Kreisen als denen der Eisenbahnen, für deren Gleisunterhaltung sie ursprünglich bestimmt war. So sieht man z. B. beim Stadtbauamte zu Halle a. S. nur noch die Universalhacke im Gebrauch, ein Beweis, dass sie sich auch hier bewährt hat, obwohl sie bei den Strassenarbeiten nach meinen Beobachtungen mehr als Brechstange, denn als Hacke benutzt wird.

Zum Gebrauche bei der Bahnunterhaltung würde die Universalhacke mit sämmtlichen 3 Einsätzen, nämlich für Spitzhacke, Flachhacke und Stopfhacke zu beschaffen sein.

Der Ursprung eines anderen Gegenstandes, zu dem ich übergehe, stammt aus dem Cholerajahre 1892. Eine der ersten Massregeln zur Bekämpfung der Seuche erstreckte sich naturgemäss auf die Räumung der Aborte, die auf meiner Strecke sämmtlich, zum Theil sehr schwer zugäng-

liche und unzweckmässig angelegte Sammelgruben besassen. Die Räumung derselben liess sich nicht anders bewirken, als dass Arbeiter sich in die Gruben und Kanäle begaben und die mit Torfmull vermischten Massen auf den Hof warfen. Dass hierdurch die auf den Hof angewiesenen Dienstwohnungsinhaber belästigt, und namentlich die Arbeiter erheblich gefährdet wurden, da eine vollständige Desinfizirung der angesammelten Massen nicht durchführbar war, liegt auf der Hand; dieser Gefahr liesse sich für die Zukunft am besten durch Einführung des Abfuhrsystems begegnen.

Es handelte sich nun darum, eine Einrichtung zu schaffen, die, ohne weitläufige und kostspielige Umbauten und Vorrichtungen zu erfordern, alsbald und überall zur Ausführung gebracht werden konnte. Zu dem Zwecke entwarf ich den in Abb. 2

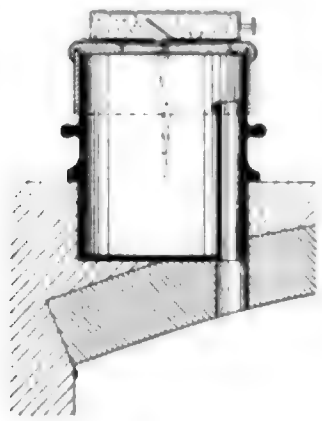


Abb. 2.

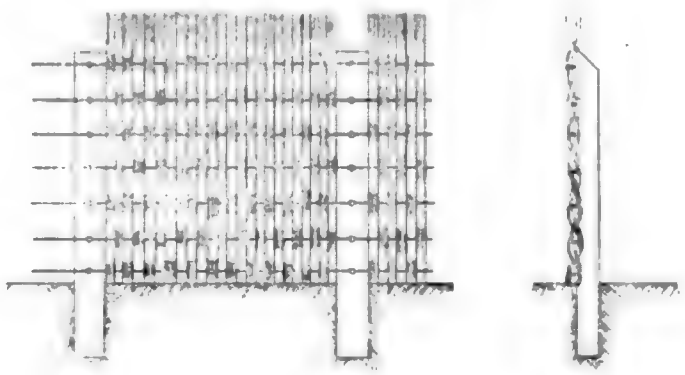


Abb. 3.

skizzirten, innerhalb der Zellen aufzustellenden Kübel mit abnehmbarem Sitze, von dem ich des geringen Preises und der Reinlichkeit wegen eine Anzahl aus Thon (bei Polko in Bitterfeld) herstellen liess. Sie werden auf die Bögen oder in die Uebermauerung der deshalb ganz zugewölbten Sammelgruben gestellt, wo sie vermöge ihres Gewichtes fest und sicher stehen. Eine etwa 20 cm weite Oeffnung in der Ueberwölbung ermöglicht den flüssigen Stoffen den Durchfluss zur Sammelgrube, die dann nur noch als leicht auszuschöpfender Urinbehälter dient.

Bei Abfuhr der Kübel werden die futteralartig übergestülpten Sitze abgehoben, worauf erstere hinausgetragen, mittels bereitstehenden Bahnmeisterwagens fortgebracht und auf unfruchtbaren Böschungsflächen oder Grundstücken der Strecke entleert werden.

Da der Inhalt fast bis zur vollständigen Trockenheit mit Torfmull vermengt ist, so geht die Abfuhr geruchlos und reinlich von statten.

Die Trockenheit der Massen wird, ausser durch den Torfmull, durch den vorn im Kübel angebrachten Urinablauf erzielt. Die nach dem System der chemischen Fabrik zu Hemelingen als Kastendeckel angebrachten selbstthätigen Torfstreuvorrichtungen lassen nach jedesmaligem Gebrauche eine gewisse Menge Torfmull in den Kübel gelangen.

Wenn die Bauart der Kübel an und für sich den Anspruch der Neuheit nicht machen kann, so dürfte dies hinsichtlich der Gesammtanordnung eher der Fall sein. Es hat sich diese Einrichtung während mehrerer Jahre auf verschiedenen Bahnhöfen gut bewährt. Bemerkt möge noch werden, dass ein beim Transport entstandener Bruch eines Thonkübels mittels gewöhnlichen Zements sich so dicht und fest verstreichen liess, dass seine fernere Brauchbarkeit nicht beeinträchtigt wurde.

Bei einer Neuanlage dürfte es sich empfehlen, keine Sammelgruben im Gebäude selbst anzulegen, sondern unter dem Urinabflusse einen Thonrohrstrang anzuordnen, der die Flüssigkeit, zusammen mit dem Abflusse des Pissoirs, nach einer kleineren, ausserhalb gelegenen Sammelgrube leitet, wodurch sich beim Neubau nicht unerhebliche Kostenersparnisse erzielen lassen würden.

In Abb. 3 ist ein mit geringen Mitteln herzustellender Schneezaun zur Anschauung gebracht. Er besteht aus alten, in Entfernung von 2 m als Pfosten eingegrabenen Eisenbahnschwellen, die auf je 25 bis 30 cm drahtzaunartig mit altem, zum Schutze gegen das Rosten getheerten Telegraphendrahte bezogen sind. Zwischen den Drähten werden Weidenbüschel eingeflochten, die oben mit einer Heckenscheere gradlinig

beschnitten werden. Wo alte Schwellen, alter Telegraphendraht und Weiden im Ueberflusse vorhanden sind oder als Altmaterial billig erworben werden können, und die Herstellung in Zwischenzeiten von Streckenarbeitern besorgt werden kann, lassen sich Schneezäune in dieser Weise nach und nach in grosser Ausdehnung herstellen, ohne dass dabei grössere Baarauslagen erwachsen. Diese Schneezäune haben sich während ihres fünfjährigen Bestehens gut bewährt und nennenswerthe Unterhaltungskosten nicht erfordert.

Auf Grund langjähriger Erprobung auf den früher von mir unterhaltenen Eisenbahnstrecken kann ich die Herstellung von Wegeübergängen nach der in Abb. 4 angegebenen Weise, durch einen Belag aus alten, für diesen Zweck ausgesuchten Schwellen empfehlen. Wohl sind die

Abb. 4.

Schwellen und Bohlenbeläge auf den Wegeübergängen nichts neues, indessen wird man meistens finden, dass die Beläge auf den Querschwellen durch Nägel oder Bolzen befestigt sind, was nach meiner Erfahrung ein wesentlicher Fehler ist. Durch diese Befestigung wird nämlich die Aufnahme des Belags, die zur Instandsetzung des Gleises durchschnittlich alle Jahre einmal erfolgen muss, sehr erschwert und vertheuert, abgesehen von der Zerstörung der Schwellen durch die Nägel- und Bolzenlöcher.

Erfahrungsgemäss ist eine Befestigung des Belags überflüssig, wenn derselbe zwischen den Schienen gut eingepasst wird, durch Aufsatteln auf den Querschwellen ein ordentliches Lager erhält, und der Stoss auf die Mitte einer Querschwelle verlegt wird, so, dass kein Kippen eintreten kann. Wesentlich hierbei ist das grössere Gewicht der zum Belage zu verwendenden Schwellen, im Gegensatze zu einem Bohlenbelage, welcher nur eine Stärke gleich der Schienenhöhe erhalten hat und flach auf den Querschwellen liegt. Dieser würde sich ohne Befestigung nicht halten.

Der Querschnitt der längs der Schienen liegenden Belagschwellen ist sorgfältig herzustellen, um sowohl eine regelrechte Spurrinne, als auch guten Anschluss an die Schienen zu erhalten, doch kann diese Bearbeitung von jedem Bahnzimmermann ausgeführt werden.

Die Unterhaltungskosten eines solchen Belags sind sehr gering, da im Laufe der Jahre gewöhnlich nur einzelne, unbrauchbar gewordene Belagschwellen ausgewechselt zu werden brauchen. Seine ferneren Vorzüge beruhen in erster Linie auf der leichten Handhabung bei Instandsetzung des Gleises, so dass Verkehrsstörungen auf den betreffenden Wegen ganz vermieden werden können. Im Gegensatz dazu erfordert ein gepflasterter Wegeübergang längere Zeit bis zur Wiederherstellung, ausserdem das Bereithalten von Ersatzmaterial und Steinsetzern, was umständlich und theuer ist. Schotterübergänge dagegen bedürfen längerer Zeit, um wieder ganz fest zu werden und bilden solange eine Gefahr für den Betrieb, da stark belastete Fuhrwerke sich darin leicht festfahren. Ein fernerer Vorzug ist die leicht auszuführende Säuberung und daher gänzliche Staubfreiheit. Da die Fuhrwerke, ohne an den Schienen oder sonst den geringsten Widerstand zu finden, äusserst leicht hinüberrollen, so können auf diese Weise sehr schiefe Wegeübergänge ohne Bedenken angelegt und Wegeverlegungen hierbei unter Umständen vermieden werden. Bei dem Publikum haben sich diese so hergestellten Wegeübergänge grosse Beliebtheit erworben.

Schliesslich mögen noch zwei Mittel zur Erhaltung der im Gleise liegenden Holzschwellen hier kurz erwähnt werden, die indessen bis jetzt wenig über die ersten Versuche hinausgekommen sind. Das erste Mittel ist eine ebenso einfache wie billige Spurstange für schärfere Krümmungen, die ein häufiges Umnageln des Gleises erfordern, was gleichbedeutend mit baldiger Zerstörung der Schwellen ist. Diese aus Flacheisen, nach Abb. 5, herzustellende

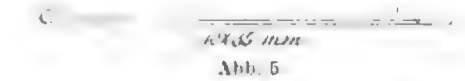


Abb. 5.

Spurstange wird, nachdem die Spurweite des Gleises berichtigt worden ist, mit dem linken umgebogenen Ende, rechtwinklig zum Gleise, unter den Schienenfuss gehakt,

während das andre grade Ende über den andern Schienenfuss gebogen wird. Zu dem Zwecke ist dies Ende vorher mittels einer auf einem Bahnmeisterwagen mitgeführten Feldschmiede glühend gemacht worden.

Derartige Spurstangen werden 3 bis 4 auf die Schienenlänge angeordnet. Sie erfordern weder die Bohrung des Schienenstegs, noch eine Verschraubung und halten die Spurweite unveränderlich.[1])

Das andere Mittel ist ein chemisches, nämlich die Behandlung der im Gleise liegenden Schwellen mit einer Mischung aus Borsäure, Kupfervitriol und Kochsalz, durch Ueberstreuen mit einem daraus hergestellten Pulver, was jährlich einmal durch den Bahnwärter zu wiederholen ist. Wenn durch dieses Mittel die Dauer der Schwellen nur um ein Jahr verlängert wird — das wenigste, was nach den Vorversuchen angenommen werden darf —, so ist damit ein nicht unbeträchtlicher Gewinn verbunden, der sich berechnet nach dem Jahreswerthe der Schwelle, abzüglich der Kosten des Mittels. Ersterer ist auf 50 Pf zu veranschlagen, letzteres kostet 10 Pf, so dass der Gewinn für das Jahr und die damit behandelte Schwelle 40 Pf betragen würde.

Dies Mittel dürfte sich bei alten Schwellen mit beginnender Fäulniss, bei denen die Nachwirkung der ursprünglichen Tränkung infolge Auslaugung im Laufe der Jahre aufgehört hat, als sehr nützlich erweisen.

Der Bericht an den Berliner Magistrat über die Besichtigung auswärtiger städtischer Verkehrsanlagen.

Die Klagen, die vielfach in der Presse und im Publikum über die Unzulänglichkeit der Berliner Verkehrseinrichtungen erhoben werden, veranlassten den Berliner Magistrat, eine dreigliedrige Kommission zur Prüfung der Verkehrsfrage einzusetzen. Die Kommission erhielt den Auftrag, zunächst die Verkehrseinrichtungen einer Reihe von grösseren Städten zu besichtigen. Ein Auszug aus dem Bericht, den die Kommission über die Ergebnisse ihrer Reise erstattet hat, ist nunmehr im Druck erschienen und bietet manche interessante Einzelheiten.

[1]) Anm. der Redaktion: Diese Form für Spurstangen dürfte auch anderwärts bekannt und angewandt sein.

Die Kommission besuchte Dresden, Dessau, Hagen, Frankfurt a. M., Strassburg, Paris, London, Liverpool, Glasgow, Edinburg, Rotterdam, Haag, Amsterdam, Brüssel. Die dortigen Verkehrsmittel wurden mit Rücksicht auf die Frage geprüft, ob ein in Bezug auf Reinlichkeit, Schnelligkeit, Billigkeit und Bequemlichkeit vorzuziehendes Beförderungsmittel sich bewährt habe, das, namentlich an Stelle der Pferdebahn, in Berlin einzuführen wäre.

Den Verkehrsverhältnissen in Frankfurt a. M., Strassburg, Rotterdam, Haag und Amsterdam widmet der Bericht nur eine ganz kurze Besprechung. Ausführlicher sind die Mittheilungen über die übrigen Städte gehalten, wenn sie auch freilich vielfach schon bekanntes bringen.

In Dresden geht man zur Zeit daran, den Pferdebetrieb in elektrischen Betrieb umzuwandeln. Die Stadt hat mit den beiden dort bestehenden Strassenbahngesellschaften — Dresdener Strassenbahn-Aktiengesellschaft und Deutsche Strassenbahngesellschaft in Dresden — zu dem Zwecke Verträge geschlossen, die der Stadt auch die Uebernahme des gesammten Bahnnetzes vom 30. Oktober 1921 an ermöglichen. Die Abgaben der Gesellschaften für die Benutzung der öffentlichen Strassen berechnen sich nach steigenden Prozenten der Bruttoeinnahmen. Die elektrische Energie soll nach Einführung des elektrischen Betriebes beiden Gesellschaften von der Stadt aus einer besonderen Zentrale geliefert werden. Die erforderlichen Neueinrichtungen führt die Stadt Dresden selbst aus und erhält dafür von den Gesellschaften bis 1921 Tilgungsbeträge. Das bei den elektrischen Bahnen zur Anwendung kommende System Klette stellt sich in folgenden Punkten als eine Verbesserung des Budapester Systems dar:

1. Nur die Hinleitungsschiene liegt im Kanal; die Rückleitung erfolgt durch eine der beiden oberirdischen Strassenschienen.
2. Der Kanal ist durch abhebbare Platten leichter zugänglich gemacht.
3. Der Uebergang in eine Hochleitung in Wasseransammlungen begünstigenden Strassen, sowie aus ästhetischen Gründen ist leichter, einfach und selbstthätig.
4. Die Klette'sche Kanalanlage ist billiger (etwa 35 M ohne Pflasterung für das laufende Meter). Eine weitere Verbilligung ist wahrscheinlich.

5. Die bei Gleiskreuzungen stattfindende Kontaktunterbrechung auf 20—40 cm Länge wird durch die lebendige Kraft der Wagen leicht überwunden.
6. Der Bügel ist mit weichem, etwas schmierigem Metall versehen, der das Geräusch beim Hingleiten des Bügels am Leitungsdraht vermeidet. Die Materialersparniss bei Anwendung der Bügel gegenüber den Rollen ist nicht unbedeutend.
7. Die Umwandlung des Pferdebetriebs in elektrischen Betrieb nach System Klette gestaltet sich leicht und stört den Betrieb während der Umwandlung nicht.

Die Fahrgeschwindigkeit der elektrischen Bahn ist 10 km in der Stunde inner-, 15 km ausserhalb der Stadt. Sie ist noch steigerungsfähig.[1])

Der probeweise Betrieb mit Lührig'schen Gaswagen erscheint noch verbesserungsbedürftig, aber auch verbesserungsfähig. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen. 1894. S. 238.)

Ueber die Gasbahn in Dessau, über die die Zeitschrift für Kleinbahnen wiederholt (zuletzt S. 523) berichtet hat, enthält der Bericht nichts neues. Unangenehm wurde von der Kommission ein gewisses Rütteln beim Anfahren bemerkt. Auch liegt die Möglichkeit eines lästigen Geruches vor. In Dessau besteht ein Einheitstarif von 10 Pf für die Person und die Fahrt, die bei einmaligem Umsteigen bis auf 4 km Länge ausgedehnt werden kann.

Auch über den Akkumulatorenbetrieb auf der Hagener Strassenbahn hat die Zeitschrift für Kleinbahnen schon ausführlich berichtet (vergl. 1895, S. 93). Aus den der Kommission gemachten Mittheilungen des Direktors der dortigen Akkumulatorenfabrik Müller & Einbeck, Müller, ist folgendes hervorzuheben. Die Versuche der genannten Firma mit Kupferzinkakkumulatoren in Hagen und Wien sollen sich auch in wirthschaftlicher Beziehung bewährt haben. In Hagen hat die Firma die betriebsfähige Gestellung und Unterhaltung der Ladestation und ihrer Einrichtungen, der Wagen, Motoren und Akkumulatoren mit allen Nebentheilen zum Preise von 13 Pf für das Wagenkilometer übernommen, so dass der Strassenbahngesellschaft nur die Generalunkosten zur Last fallen, die vom System unabhängig sind. Das Auswechseln der geladenen gegen entladene Akkumulatoren soll keine grössere Betriebsstörung als das Wechseln der Pferdegespanne hervorrufen. Ein Beweis hierfür ist allerdings noch nicht erbracht. Inzwischen sind auch die Tudor-Bleiakkumulatoren wesentlich verbessert worden, indem deren Oberfläche jetzt um ein mehrfaches die bisherige Grösse übertrifft. Es erscheint demnach möglich, mit solchen Akkumulatoren etwa eine Strecke von 10—12 km Länge bei 10-Minutenbetrieb in 40 Minuten zu durchfahren und während der Haltepause dann dem Wagen die erforderliche Energie wieder zuzuführen. Der Akkumulatorenbetrieb dürfte sich also am besten des verbesserten Tudor-Akkumulators bedienen. Nur bei sehr langen Strecken, hoher Geschwindigkeit und schwierigem Gelände ist der Kupferzinkakkumulator erforderlich.

Die Betriebskosten des Systems sollen sich wegen der erheblich billigeren Anlagekosten nicht theurer gestalten, als bei der oberirdischen Zuleitung. Die Firma will in dieser Richtung baldigst Versuche machen.

In Paris soll trotz der ungenügenden Verkehrsmittel kein Streben der Bevölkerung nach Umwandlung der Pferdebahnen in elektrische Bahnen bestehen (?). Der Hauptverkehr wird durch Omnibus bewältigt. Ausser dem Pferdebetrieb finden sich auf den Strassenbahnen noch folgende Betriebsarten:

1. Akkumulatorenbetrieb auf 2 Linien zwischen Paris und St. Denis. Das Einsetzen der Akkumulatoren nimmt etwa 10 Minuten, das Laden etwa 5 Stunden in Anspruch. Die Kosten sind ungefähr dieselben wie beim System Serpollet und $^1/_2$ des Systems sans foyer.
2. System Mekarski der komprimirten Luft auf der Strecke Ligne de St. Augustin — Cour de Vincennes. Die Luft wird in Behältern von 80 kg Druck auf das Quadratcentimeter unter den Wagen gespeichert, was immerhin mit gewissen Gefahren verbunden ist. Die stehende Maschinenanlage ist äusserst schwierig und verwickelt, die Betriebseinrichtungen auf den Automobilen beanspruchen sehr viel Raum und sind sehr kostspielig.
3. Kabelsystem auf der Linie Place de la République-Kirche von Belleville. Das System ist zur Hebung schwerer

[1]) Vergl. auch Zeitschrift für Kleinbahnen. 1895. S. 188.

Lasten sehr geeignet, aber auch sehr kostspielig.

4. System sans foyer, Lamm et Francq, auf der Linie Place de l'Étoile—Courbevoie—St. Germain. Das System ist eine Verbesserung des Systems Rowan, indem die Lokomotivkessel auf der Anfangsstation mit Dampf gefüllt werden, der in Depots erzeugt wird. Die Lokomotive läuft mit 3 Anhängewagen.
5. Das System Serpollet auf den Linien Madeleine — Asnières und Neuilly — St. Denis.
6. Eine Untergrundbahn nach Sceaux. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1895, S. 286.)

Die Verkehrsmittel in London unterstellt der Kommissionsbericht einem näheren Vergleich mit denen Berlins und glaubt, dass letztere im allgemeinen günstiger und reicher seien als die Londons. Bei den Untergrundbahnen Londons wird hervorgehoben, dass ihre Erbauung wegen des guten Untergrundes auf keine Schwierigkeiten stiess. Die gute Organisation des Vorortverkehrs wird gerühmt.

Die Liverpooler Verhältnisse liegen im wesentlichen ähnlich wie die Londoner. Von grosser Bedeutung ist besonders die Liverpool mit Birkenhead unterhalb des Mersey verbindende, 1320 Yards lange Tunnelbahn. Die zahlreichen Pferdebahnen haben der starken Steigungen halber drei Pferde an den mit Deichseln versehenen Wagen. Neuerdings ist am Hafen eine 10 km lange elektrische Hochbahn errichtet worden. Diese zweigleisige Bahn hat 15 Stationen. Die Züge bestehen aus je zwei Wagen und folgen einander sehr rasch.

Glasgow besitzt bei den gleichen günstigen Bodenverhältnissen ebenfalls vorzügliche Untergrundbahnen. Die bestehenden Pferdebahnen und Omnibuslinien werden zumeist von der Stadt in eigener Verwaltung betrieben.

In Edinburg giebt es keine elektrischen Bahnen, sondern meist wegen der ausserordentlich zahlreichen und starken Steigungen Kabelbahnen. Auch der noch bestehende Pferdebetrieb wird, nachdem die Stadt kürzlich die alte Pferdebahnunternehmung abgelöst und neuerdings verpachtet hat, allmählich in Kabelbetrieb umgewandelt.

In Brüssel endlich wird das bestehende Pferdebahnnetz gegenwärtig allmählich in den elektrischen Betrieb nach dem Trolleysystem übergeführt. Der Anfang ist zunächst mit dem östlichen Theile Brüssels gemacht worden. Die erzielten Mehreinnahmen und die Verkehrssteigerung sind sehr beträchtlich.

Nach Auseinandersetzung der Vorzüge und Nachtheile der verschiedenen Betriebssysteme, die in den genannten Städten verwendet werden, schlägt die Kommission vor, mit folgenden Systemen in Berlin auf Kosten der Stadt unter Bereitstellung der Wagen und Bedienungsmannschaften seitens der verschiedenen Unternehmer Versuche zu machen, nämlich

1. mit dem System mit oberirdischer Zuführung des elektrischen Stromes;
2. mit dem System Klette (Dresdener System);
3. mit dem verbesserten Akkumulatorensystem;
4. mit dem Gasmotorwagensystem;[1])
5. mit dem System Serpollet.

Für eine endgiltige oder wenigstens möglichst endgiltige Anlage empfiehlt die Kommission das gemischte System mit theilweiser Ober- und theilweiser Unterleitung, mit Verwendung des Bügels bei der Oberleitung und — wenn möglich — unter Beigabe einiger Akkumulatoren an jeden Wagen.

Vor Entscheidung der Frage aber, ob und welche Aenderungen und Besserungen an den Berliner Verkehrseinrichtungen zu treffen seien, hält die Kommission aber die vorherige Prüfung einiger 30 Vorfragen (!) für nothwendig. So anerkennenswerth und berechtigt ja gewiss die grösste Gewissenhaftigkeit in der Berliner Verkehrsfrage ist, so wird doch bei einem derartigen Vorgehen ein Fortschritt bis in unabsehbare Ferne vertagt. Das Bessere erscheint auch hier als Feind des Guten.

Die Kommission erklärt endlich auf die mehrfach aufgeworfene Frage, warum keine Städte, wo das Hochleitungssystem Thomson-Houston eingeführt ist, besucht seien, dass das System und die Städte mehr oder minder bekannt seien. Man könnte aber doch wohl der Ansicht sein, dass z. B. eine Besichtigung des grossen elektrischen Strassenbahnnetzes in Hamburg der Kommission weitere werthvolle Beobachtungen ermöglicht hätte.

Leider lässt auch der Bericht in keiner Weise ersehen, ob, nachdem die bestehenden Verkehrsmittel Berlins der Thätigkeit des Staates und Privater zu danken sind,

[1]) Die Gasbahngesellschaft in Dessau hat ihren Vorschlag, Gaswagen zu Probefahrten zu stellen, inzwischen schon zurückgezogen.

nunmehr auch die Stadt zu ihrem Theil gewillt ist, zur Hebung der Verkehrsmittel beizutragen, die freilich der Bericht gar nicht für dringend nothwendig hält.

Wenn die Vorzüge der Stadtbahn besonders rühmend hervorgehoben werden, so wird doch zu erwägen sein, dass der Stadt Berlin an dem Bau dieses Verkehrsmittels keinerlei Verdienst zufällt. Die Stadt hat zur Anlage der Bahn nicht nur keine Unterstützungen gewährt, sondern, wenn wir uns recht erinnern, insbesondere beim Grunderwerb ihr recht viele Schwierigkeiten in den Weg gelegt. Ebenso hat sich bekanntlich die Stadt geweigert, zu den grossen vom Staate aufgewendeten Kosten der Verkehrsanlagen für die nächstjährige Gewerbeausstellung auch nur das Geringste beizutragen. Zeitungsnachrichten zufolge soll übrigens neuerdings der Magistrat beschlossen haben, 50000 M für die von der Kommission vorgeschlagenen Probeversuche zu verwenden.

Die militärische Bedeutung der Kleinbahnen.

Von

G. Paulus,

Königl. bayer. Hauptmann a. D. in Berlin.

Im Oktoberhefte dieser Zeitschrift hat Herr Geh. Regierungsrath Aue Gedanken in dieser Richtung entwickelt in der überaus löblichen Absicht, jegliches Interesse, aus dem sich unser Staatsleben zusammensetzt, der Entwicklung des Kleinbahnwesens fördersam zu machen. Es wurde der Nachweis versucht, dass auch unsere Landesvertheidigung gegebenenfalls sich mit Vortheil unserer Kleinbahnen bedienen könne. Nun ist es ja zweifellos richtig, dass die Verbindungslinien des eigenen Landes sowohl, als, im Angriffskriege, die des Nachbarlandes, direkt den Kampfmitteln beizuzählen sind, deren sich die neuere Kriegführung in so umfassendem Masse bedient. Es ist richtig, dass der obersten Heeresverwaltung ein Einfluss auf die Art und Ausdehnung des vaterländischen Verkehrswesens eingeräumt werden muss und auch eingeräumt wird. Es können also auch Kleinbahnen unter Umständen, jedoch, wie wir hier vorausschicken wollen, nur in sehr beschränktem Masse, und aus nachher noch zu erörternden Gründen, zu den Kampfmitteln des eigenen Landes gehören, denen die Heeresoberleitung im Frieden schon Beachtung zu schenken hat. Im übrigen aber dürften Darlegungen, die, vom missverstandenen Bedürfnisse der Heeresverwaltung ausgehend, einem Kleinbahnsystem das Wort reden, das gleichzeitig „der Volkswirthschaft und der Landesvertheidigung" gerecht wird, also der Kleinbahntrace strategische Rücksichten anzukuppeln sucht, der Kleinbahnsache selbst, trotz der zweifellos besten Absicht, eher schaden als nützen. Jede Verdunklung eines Begriffes schadet seiner Verwirklichung. Aus diesem Gedankengange wollen die nachstehenden Erörterungen verstanden werden.

Was zunächst die moralischen Rückwirkungen anlangt, die der Herr Verfasser der Gedanken für die Kleinbahnen in der Ansicht in Anspruch nimmt, dass sie es seien, die einen „festen Kitt zwischen den Bewohnern des Reiches" schaffen, und dass durch ihre Hilfe der Patriotismus rascher „aufzuflammen" vermöge, so ist ja jede Förderung nationaler Begeisterung und des Zusammengehörigkeitsgefühls zu begrüssen. Es will uns aber zweifelhaft erscheinen, auf welchem Wege Kleinbahnen, die dem Nahverkehr dienen, einem Zusammenschlusse der deutschen Stämme förderlich zu sein vermögen. Auch hat das Jahr 1870 ohne Kleinbahnen und deren Telegraphenanlagen an spontanem Aufflammen des Patriotismus nichts zu wünschen übrig gelassen, und wir dürfen Gott danken, wenn wir solche Tage wieder erleben. Mindestens wäre es schlimm, wenn die Erhaltung unseres Patriotismus von der Entwicklung unseres Kleinbahnnetzes abhängig wäre. Dagegen ist durchaus nicht zu verkennen, dass der Ausbau unseres Kleinbahnnetzes einen wirthschaftlichen Aufschwung des platten Landes zur Folge haben wird, mithin den Volkswohlstand und hieraus folgend auch die kriegerischen Machtmittel der Nation stärkt.

Im weiteren Verlaufe wird gesagt, das königl. preussische Kriegsministerium habe für die zu seinen Zwecken hergestellten Kleinbahnen die 0,60 m Spur zur Anwendung gebracht, und wird beklagt, dass aus diesem Grunde dieser Spurweite „allgemeiner Eingang zu verschaffen" versucht worden sei. Hiergegen ist doch zu bemerken, dass militärische Kleinbahnen überhaupt nicht bestehen. Das deutsche Heer verfügt nur über transportable Feldbahnen, permanente Kleinbahnen wird das Militär niemals bauen. Das Interesse, das die Heeresverwaltung an unseren Schmalspurbahnen hat, beschränkt sich darauf, für den Mobil-

machungsfall eine gewisse Anzahl Lokomotiven und Wagen zur Ergänzung des eigenen Parks zur Verfügung zu haben. Da unsere Militärfeldbahnen aus Jochen zusammengesetzt sind, hat der Oberbau der Kleinbahnen für sie gar keinen Werth. Uebrigens ist der vorerwähnte Verstärkungsbedarf im Mobilmachungsfalle längst gedeckt. Ein schädliches Begünstigen der 0,60 m Spur ist also durchaus nicht zu befürchten. Wenn vielleicht mehr Kleinbahnen dieser Spurweite gebaut sind, als wünschenswerth — worüber man verschiedener Ansicht sein kann — so ist nicht das Militär daran schuld, sondern das Publikum, das etwas voreilig die militärischen Erfahrungen mit der Feldbahn konstruktiv in der Kleinbahn verwerthen zu können glaubte.

Aus der Thatsache, dass wir gleichzeitig an der Mosel und der Weichsel Wache zu halten genöthigt sind, wird gefolgert, dass die Strategie des Zukunftfeldzuges mit Rochadebewegungen quer durch Deutschland zu rechnen haben werde. Ohne hier diese Generalstabsfrage anschneiden zu wollen, dürfte die Feststellung der Thatsache beweislos bleiben können, dass für Massenbeförderungen auf weite Entfernungen unsere zusammenhangslosen Kleinbahnstrecken nicht von dem mindesten Einflusse sein können. Auch für die Entfesslung des Volkskrieges oder strategische Flankenmanöver erscheinen sie bedeutungslos. In ersterer Hinsicht ist darauf hinzuweisen, dass der Volkskrieg seine Heimath in den verkehrsarmen Gegenden hat, gerade aus dem Mangel der die Truppenbewegungen begünstigenden Verbindungen gewinnt er seine beste Kraft. Die vom Verfasser der „Gedanken“ angeregten Flankenbedrohungen aber können nur fernab vom Gegner mit der Bahn bewirkt werden und dann nur mit leistungsfähigen Vollbahnen; hiermit fällt auch der Vorschlag der Verwendung von Rollböcken in sich zusammen. Abgesehen davon, dass diese für die schmalste Spurweite nicht anwendbar sind, verbietet übrigens vielfach das zu leichte Schienengewicht ihre Benutzung.

Dagegen erwächst der Heeresverwaltung in der That ein nicht zu unterschätzender Vortheil aus dem Vorhandensein zahlreicher Kleinbahnen und zwar im Mobilmachungsfall. Bekanntlich erfolgt die Einberufung der Mannschaften des Beurlaubtenstandes durch schriftliche Gestellungsbefehle. Diese in der wünschenswerth kurzen Frist an den Ort ihrer Bestimmung zu befördern, ist bei dem vielfach noch verbindungsarmen platten Lande häufig keine leichte Aufgabe, und die Bezirkskommandos werden deshalb jede neue Kleinbahn mit Freuden begrüssen. Ebenso vollzieht sich die Sammlung der einberufenen Mannschaften an dem Gestellungsorte ungleich glatter, wenn eine für diesen Zweck genügend leistungsfähige Kleinbahn zur Verfügung steht.

Das sind unseres Erachtens die einzigen Gründe, die der obersten Militärbehörde die Förderung des Kleinbahnbaues nahe legen, und wenn wir die erwähnten Ausführungen des geschätzten Autors in etwas berichtigen zu müssen glaubten, so geschah es, um nicht durch ein nicht zutreffendes Zuviel der Behauptung der Sache zu schaden, die zu fördern unser beider gemeinsames Bestreben ist.

Unter ganz betimmten Voraussetzungen allerdings spielt die Rücksicht auf die Landesvertheidigung eine Rolle bei Anlage von Kleinbahnen, freilich nicht in förderndem Sinne. Das ist der Fall in den voraussichtlichen Aufmarschgebieten und in der Nähe befestigter Plätze. Darauf hat ja auch die Kleinbahngesetzgebung bekanntermassen Rücksicht genommen. Hier ist es denkbar und auch berechtigt, wenn strategische Erwägungen einem Kleinbahnprojekte ein Veto entgegenstellen. Doch ist nicht zu befürchten, dass in dieser Hinsicht öffentliche Interessen dem militärischen Wunsche ohne zwingende Nothwendigkeit zum Opfer fallen. Nicht umsonst hat Moltke Jahrzehnte lang an der Spitze des Generalstabs gestanden, und von ihm stammt das Wort, dass jede neue Verbindung eine Stärkung der Wehrkraft bedeute.

Die Redaktion hat den vorstehenden Aufsatz dem Herrn Geheimen Regierungsrath Aue zugehen lassen, der folgende Bemerkungen beifügt:

Durch meinen Aufsatz im Oktoberhefte der Zeitschrift für Kleinbahnen habe ich nur bezweckt, Anregung zu weiterem Gedankenaustausch über das von mir behandelte Thema zu geben. Ich bin deshalb im allgemeinen erfreut darüber, dass Herr Hauptmann Paulus sich der Mühe unterzogen hat, auf die Sache des nähern einzugehen und meine Irrthümer zu berichtigen.

Im besonderen habe ich folgendes zu bemerken:

1. Herr Hauptmann Paulus sagt, es wäre schlimm, wenn die Erhaltung des Patriotismus von der Entwicklung unseres Kleinbahnwesens abhängig wäre. Dies zu behaupten, hat mir fern gelegen. Ich habe nur gesagt, dass, wenn durch Verinnerlichung des Verkehrs innerhalb des Deutschen Reiches durch Kleinbahnen ein fester Kitt zwischen den Bewohnern desselben geschaffen sein werde, der Patriotismus gegebenenfalls voraussichtlich noch rascher und stärker aufflammen werde, als dies selbst im Jahre 1870 geschehen sei.

Ich bemerke, dass schon die Herstellung und die spätere Benutzung der Vollbahnen ganz andere Erscheinungen im Gefolge gehabt hat, als sie damals vorausgesehen werden konnten. Wer sich darüber unterrichten will, wie sehr selbst Persönlichkeiten, die an geistiger Bedeutung den Durchschnitt weit überragten, über die Folgen sich täuschten, der möge die hochinteressante Darstellung in Treitschke, Deutsche Geschichte im neunzehnten Jahrhundert, vierter Theil, etwa von Seite 578 bis 598, darüber nachlesen. Nachdem er vorher nachgewiesen, dass keine der von den Gegnern ausgesprochenen Befürchtungen sich bewahrheitet haben u. s. w., sagt Treitschke folgendes: „Für das zerrissene Deutschland war der Segen dieser neuen Verhältnisse doch ungleich grösser als diese Nachtheile. Der schreiende Widerspruch geistiger Grösse und wirthschaftlicher Armseligkeit konnte nicht fortdauern, ohne den Charakter des Volkes zu gefährden. Die werdende politische Macht des neuen Deutschlands bedurfte des Wohlstandes und der kecken Unternehmungslust, das verhockte und verstockte Treiben der Kleinstädter einer kräftigen Aufrüttelung. Der unwürdige polizeiliche Druck, der auf dem deutschen Leben lag, konnte weder durch Kammerreden noch durch Zeitungsartikel überwunden werden, sondern nur durch die physische Macht eines aller Ueberwachung spottenden gewaltigen Verkehrs. Seit man das engere Vaterland in drei Stunden durchfuhr, kam auch dem schlichten Manne die ganze verlogene Niedertracht der Kleinstaaterei zum Bewusstsein, und er begann zu ahnen, was es heisse, eine grosse Nation zu sein. Die Grenzen der Stämme und der Staaten verloren ihre trennende Macht, zahllose nachbarliche Vorurtheile schliffen sich ab, und die Deutschen erlangten allmählich, was ihnen vor allem fehlte, das Glück, einander kennen zu lernen."

Das sind Erfolge, neben denen auf wirthschaftlichem, auch auf geistigem Gebiete, die insbesondere vor und während des Baues der ersten Vollbahnen von den wenigsten auch nur geahnt, geschweige denn erkannt wurden. Wer möchte aber behaupten wollen, dass solche und ähnliche Erfolge mit der Herstellung der Vollbahnen bereits abgeschlossen seien, und dass solche nicht durch die nothwendig gewordene Ergänzung der Vollbahnen durch Kleinbahnen noch erheblich gesteigert und vermehrt werden könnten. Ich sollte meinen, dass durch die räumliche Näherung der verschiedenen Klassen unseres Volkes an einander und die dadurch erleichterte geistige Berührung noch viele neue Gedanken zu Tage gefördert, Vorurtheile beseitigt und die gegenseitige Achtung gehoben werden können. Das aber sind die Wurzeln des Patriotismus, die ich im Sinne gehabt habe, wenn ich der Meinung war und bin, dass im Falle einer Bedrohung von aussen her derselbe noch rascher, entschiedener und vielleicht auch nachhaltiger aufflammen würde, als dies selbst im Jahre 1870 der Fall gewesen ist.

2. Herr Hauptmann Paulus ist ferner der Meinung, es werde die Feststellung der Thatsache beweislos bleiben dürfen, dass für Massenbeförderungen auf weite Entfernungen unsere zusammenhanglosen Kleinbahnstrecken nicht von dem mindesten Einfluss sein könnten. Das ist ja selbstverständlich, von mir aber auch das Gegentheil nicht behauptet worden. Ich habe nur gesagt, dass, falls dem einen oder dem andern unserer Feinde das Eindringen in das Gebiet des Deutschen Reiches gelungen sein sollte, er neben der regelmässigen Abwehr in der Front auch durch die organisirten Kräfte der Landwehr und des Landsturms von den Flanken her beunruhigt und angegriffen werden könnte, und dass zu diesem Zweck sich auch die dort vorhandenen Kleinbahnen benutzen liessen.

Dessau, am 28. Oktober 1895.

R. Aue.

Gesetzgebung.

Preussen.

Allerhöchster Erlass vom 16. Oktober 1895, betr. die Verleihung des Enteignungsrechts an die Stadtgemeinde Saarlouis zum Bau einer Kleinbahn vom Bahnhofe Ensdorf nach Wallerfangen mit Abzweigung bis zum Wege nach St. Barbe.

Auf Ihren Bericht vom 2. Oktober d. J. will Ich der Stadtgemeinde Saarlouis im Kreise gleichen Namens, Regierungsbezirks Trier, welche den Bau einer Kleinbahn vom Bahnhofe Ensdorf der Eisenbahn Trier—Saarbrücken über Lisdorf nach Wallerfangen mit Abzweigung bis zu dem Wege von Wallerfangen nach St. Barbe auszuführen beabsichtigt, das Enteignungsrecht zur Entziehung und zur dauernden Beschränkung des für diese Anlage in Anspruch zu nehmenden Grundeigenthums verleihen. Die eingereichte Karte erfolgt zurück.

Urville, den 16. Oktober 1895.

gez. Wilhelm R.
gegengez. Thielen.

An den Minister der öffentlichen Arbeiten.

Allerhöchster Erlass vom 30. Oktober 1895, betr. die Verleihung des Enteignungsrechts an die Rügen'sche Kleinbahnen-Aktiengesellschaft zum Bau und Betriebe von Kleinbahnen von Altefähr nach Sellin und von Bergen nach Altenkirchen.

Auf Ihren Bericht vom 21. Oktober d. J. will Ich der Rügen'schen Kleinbahnen-Aktiengesellschaft zu Bergen auf Rügen, welche den Bau und Betrieb folgender Kleinbahnen:

1. von Altefähr über Garz, Putbus und Binz nach Sellin;
2. von Bergen über Wittower Fähre nach Altenkirchen

beabsichtigt, das Enteignungsrecht zur Entziehung und zur dauernden Beschränkung des für diese Anlagen in Anspruch zu nehmenden Grundeigenthums verleihen. Die eingereichte Uebersichtskarte erfolgt zurück.

Neues Palais, den 30. Oktober 1895.

gez. Wilhelm R.
gegengez. Thielen.

An den Minister der öffentlichen Arbeiten.

Allerhöchster Erlass vom 6. November 1895, betr. die Verleihung des Enteignungsrechts an die Firma Lenz & Co. in Stettin zum Bau einer Kleinbahn vom Bahnhof Strausberg nach Herzfelde mit Abzweigungen nach mehreren Ziegeleien in Hennickendorf und Herzfelde.

Auf Ihren Bericht vom 1. November d. J. will Ich der Firma Lenz & Co., Gesellschaft mit beschränkter Haftung, zu Stettin, welche den Bau und Betrieb einer Kleinbahn in den Kreisen Nieder- und Ober-Barnim, Regierungsbezirks Potsdam, vom Bahnhofe Strausberg der Ostbahn über Hennickendorf nach Herzfelde mit Abzweigungen nach den Ziegeleien von Jung, Behrendt und Wegener zu Hennickendorf und nach der Ziegelei von Salomon zu Herzfelde beabsichtigt, das Enteignungsrecht zur Entziehung und zur dauernden Beschränkung des für den Bau der Kleinbahn, jedoch mit Ausschluss der Einführung in den Bahnhof Strausberg, in Anspruch zu nehmenden Grundeigenthums verleihen. Die eingereichte Uebersichtskarte erfolgt zurück.

Neues Palais, den 6. November 1895.

gez. Wilhelm R.
gegengez. Thielen.

An den Minister der öffentlichen Arbeiten.

Erlass des Ministers der öffentlichen Arbeiten vom 4. November 1895 — $\frac{\text{III } 18940}{\text{IVa A. } 7690}$ — an den königlichen Regierungspräsidenten zu Hannover und abschriftlich an die übrigen königlichen Regierungspräsidenten — mit Ausnahme des zu Schleswig —, betr. den Schutz von Fernsprechanlagen gegen Störungen durch elektrische Bahnen.

Auf den gefälligen Bericht vom 26. August dieses Jahres erwidere ich Ew. Hochwohlgeboren ergebenst, dass von den Bestimmungen, welche im Interesse der Reichspost- und Telegraphenverwaltung in die Genehmigungsurkunden zum Bau und Betriebe elektrischer Strassenbahnen bisher aufgenommen worden sind, diejenige unter

No. 1[1]) zwar beizubehalten, jedoch mit folgendem, seitens genannter Verwaltung nicht beanstandeten Zusatze zu versehen ist:

„Ob behufs wirksamer Verhütung von Störungen benachbarter Fernsprechleitungen deren Verlegung erforderlich ist, wird während des Baues und der Probefahrten bestimmt. Die desfalls erforderlichen Anordnungen werden auf Antrag der Oberpostdirektion von der Landespolizeibehörde getroffen und auf Kosten des Unternehmers zur Ausführung gebracht."

Frankreich.

Gesetz vom 22. Juli 1895, betr. die Ermächtigung des Departements de l'Aisne zur Erhebung ausserordentlicher Umlagen für den Bau von Vizinalwegen und Betrieb von Lokalbahnen.

Das Departement de l'Aisne wird ermächtigt, 5 Jahre lang, von 1896 an, einen Zuschlag von 6,55 Cts. zu den direkten Umlagen zu erheben zur Deckung der Ausgaben für Anlage von Vizinalwegen und für den Betrieb von Lokalbahnen. (Journal officiel, No. 198, S. 4275.)

Gesetz vom 22. Juli 1895, betr. die Ermächtigung des Departements de l'Ardèche zur Aufnahme einer Anleihe von 113 234 Frcs. zur Erbauung einer Lokalbahn von Largentière nach Saint-Sernin.

Das Departement de l'Ardèche wird ermächtigt, eine Anleihe von 113 234 Frcs. aufzunehmen, die zu höchstens 3,80 % verzinslich, von 1896 an in 25 Jahren rückzahlbar und nur zur Zahlung der versprochenen Unterstützung bei dem Grunderwerb für die Lokalbahn Largentière—Saint-Sernin verwendet werden soll. Zur Rückzahlung der Anleihe darf das Departement einen ausserordentlichen Zuschlag von 0,40 Cts. zu den direkten Umlagen 25 Jahre lang von 1896 an erheben. (Journal officiel, No. 198, S. 4275.)

Gesetz vom 22. Juli 1895, betr. die Ermächtigung des Departements du Cher zur Erhebung ausserordentlicher Umlagen zur Zahlung der gewährleisteten Einnahmen von Lokalbahnen.

Das Departement du Cher wird ermächtigt, im Jahre 1896 einen ausserordentlichen Zuschlag von 1,24 Cts. zu den direkten Umlagen zu erheben, zur Zahlung der gewährleisteten Betriebseinnahmen der Lokalbahnen Bourges—Dun-sur-Auron und Dun-sur-Auron — Laugère. (Journal officiel, No. 198, S. 4276.)

Gesetz vom 22. Juli 1895, betr. die Ermächtigung des Departements de la Loire-Inférieure zur Aufnahme einer Anleihe von 1 474 000 Frcs. zur Erbauung einer Lokalbahn und Erhebung ausserordentlicher Umlagen.

Das Departement de la Loire-Inférieure wird ermächtigt, zum Bau einer Lokalbahn von Nantes nach Cholet mit Abzweigung von Beaupréau nach Chalonnes, die durch Gesetz vom 9. August 1894 als Bahn von öffentlichem Interesse erklärt wurde (vergl. Zeitschr. für Kleinbahnen, 1894, S. 488), eine Anleihe von 1 474 000 Frcs. aufzunehmen. Die Anleihe soll zu 3,85 % verzinslich und in 30 Jahren, von 1896 an, rückzahlbar sein. Zur Rückzahlung dieses Kapitals und zur Deckung der vom Departement gegenüber der konzessionirten Eisenbahngesellschaft eingegangenen Verbindlichkeiten soll von 1896 an 30 Jahre lang 1,56 Cts. Zuschlag zu den direkten Umlagen erhoben werden. (Journal officiel, No. 198, S. 4276.)

Gesetz vom 22. Juli 1895, betr. die Ermächtigung des Departements de la Mayenne zur Erhebung ausserordentlicher Umlagen zu verschiedenen Zwecken.

Dem Departement wird gestattet, im Jahre 1896 einen ausserordentlichen Zuschlag von 13 Cts. zu den direkten Umlagen zu erheben, wovon 2 Cts. zur Erbauung von Lokalbahnen im Departement zu verwenden sind. (Journal officiel, No. 198, S. 4277.)

Gesetz vom 22. Juli 1895, betr. die Ermächtigung des Departements de la Meuse zur Erhebung ausserordentlicher Umlagen für verschiedene Zwecke.

Das Departement wird ermächtigt, im Jahre 1896 einen ausserordentlichen Zuschlag von 12 Cts. zu den direkten Um-

[1]) Diese Bestimmung lautet: „Für den elektrischen Betrieb von Strassenbahnen sind nur solche Dynamomaschinen zur Kraftlieferung zu verwenden, deren Strompulsationen sehr geringfügig sind, damit Induktionsgeräusche in den nahe der Bahn ober- oder unterirdisch verlaufenden Fernsprechleitungen vermieden werden."

lagen zu erheben, wovon 7 Cts. für Lokalbahnen zu verwenden sind. (Journal officiel, No. 198, S. 4277.)

Gesetz vom 22. Juli 1895, betr. die Ermächtigung des Departements de la Sarthe zur Aufnahme einer Anleihe von 5 Millionen Francs zur Erbauung von Lokalbahnen und Vizinalstrassen.

Das Departement wird ermächtigt, eine Anleihe von 5 000 000 Frcs. aufzunehmen, wovon 4 537 600 Frcs. zum Bau von Kleinbahnen, 320 000 Frcs. zum Bau von Feldbahnen verwendet werden sollen. Von dem in 34 Jahren rückzahlbaren Kapital sollen 4 100 000 Frcs., die mit nicht mehr als 3,75 % verzinst werden sollen, durch Ausgabe von Obligationen aufgebracht, der Rest von 900 000 Frcs. von der Compagnie des tramways de la Sarthe beigesteuert werden. Zur Zins- und Rückzahlung der Anleihe darf das Departement vom Jahre 1911 an für 19 Jahre einen Zuschlag von 1,91 Cts. zu den direkten Umlagen erheben. (Journal officiel, No. 198, S. 4277.)

Gesetz vom 22. Juli 1895, betr. die Ermächtigung des Departements Seine-et-Marne zur Erhebung ausserordentlicher Umlagen zur Zahlung der gewährleisteten Einnahmen von Lokalbahnen.

Zur Zahlung der gewährleisteten Betriebseinnahmen der Lokalbahnen Ferté-sous-Jouarre—Montmirail und Monterau—Château Landon wird das Departement ermächtigt, von 1896 an für 10 Jahre einen ausserordentlichen Zuschlag von 1,68 Cts. zu den direkten Umlagen zu erheben. (Journal officiel, No. 198, S. 4278.)

Gesetz vom 22. Juli 1895, betr. die Ermächtigung des Departements de l'Yonne zur Erhebung ausserordentlicher Umlagen zur Zahlung der gewährleisteten Einnahmen der Lokalbahn Laroche — l'Isle-sur-Serein.

Das Departement wird ermächtigt, zum genannten Zweck von 1896 an für 10 Jahre 6 Cts. Zuschlag zu den direkten Umlagen zu erheben. (Journal officiel, No. 198, S. 4278.)

Gesetz vom 23. Juli 1895, betr. die Ermächtigung des Departements de la Somme zur Erhebung ausserordentlicher Umlagen zur Zahlung der gewährleisteten Einnahmen des Lokalbahnnetzes im Departement.

Das Departement wird ermächtigt, zu diesem Zwecke im Jahre 1896 einen ausserordentlichen Zuschlag von 3,48 Cts. zu den direkten Umlagen zu erheben. (Journal officiel, No. 199, S. 4290.)

Kleine Mittheilungen.

Neuere Projekte, Vorarbeiten, Konzessionsertheilungen und Betriebseröffnungen von Kleinbahnen.

1. Neuere Projekte.

1. Der Kreis Rastenburg plant die Herstellung schmalspuriger Kleinbahnverbindungen zwischen den Städten Rastenburg, Barten-Drengfurth und Sensburg.

2. Vom Kreise Dramburg wird der Bau von Kleinbahnen mit 1 m Spurweite von Dramburg über Wusterwitz und Gersdorf nach Polzin und von Gersdorf nach Falkenburg beabsichtigt.

3. Die Randower Kleinbahn-Aktiengesellschaft will die ihr konzessionirte Kleinbahn Stolzenburg–Marienthal nicht, wie ursprünglich geplant, nach Stöwen an der Staatsbahnstrecke Stettin—Pasewalk, sondern nach Stettin oder Neu-Torney, Station der zum Bau genehmigten Staatsbahnstrecke Stettin—Jasenitz, fortführen.

4. Im Kreise Greifenhagen soll an Stelle der ursprünglich geplanten Kleinbahn von Neumark nach Alt-Damm eine solche von Neumark nach Finkenwalde gebaut werden.

5. In den Kreisen Tost-Gleiwitz und Tarnowitz wird die Herstellung folgender schmalspuriger Kleinbahnen beabsichtigt:

a) von Peiskretscham nach Tarnowitz;
b) von Tost nach Langendorf mit Abzweigung von Giergowitz über Schwieben nach Keltsch;
c) von Peiskretscham nach Tworog und
d) von Peiskretscham nach Langendorf.

6. Die Eisenbahn-Bau- und Betriebsunternehmer Kramer & Co. in Berlin planen den Bau einer Kleinbahn vom Bahnhofe Nieder-Salzbrunn (früher Sorgau über Freiburg nach Schweidnitz

7. Vom Bahnhofe Hirschberg i. Schl. soll eine Strassenbahn mit Gasmotorenbetrieb

durch die Gemeinden Kunersdorf, Herischdorf und Warmbrunn nach Hermsdorf u./K. hergestellt werden. In der Stadt Hirschberg ist ausserdem der Bau einiger Zweiglinien in Aussicht genommen.

8. Der Kreis Pyritz hat kürzlich beschlossen, an Stelle der früher geplanten Kleinbahnen Arnswalde–Pyritz und Pyritz–Klein-Schönfeld nur eine vollspurige Kleinbahnverbindung von Pyritz nach Plönzig herzustellen.

9. Der Kreis Friedeberg N./M. beabsichtigt, eine Kleinbahn vom Bahnhofe Friedeberg an der preussischen Staatsbahnstrecke Berlin–Kreuz nach der Stadt Friedeberg zu bauen.

10. In Cüstrin plant man den Bau einer mit Gaskraft zu betreibenden Kleinbahn vom Bahnhofe Cüstrin nach der kurzen Vorstadt bis zum Bahnhofe Cüstriner Vorstadt (3 km).

11. Die auf S. 342 dieses Jahrgangs der Zeitschrift für Kleinbahnen unter den neueren Projekten No. 4 aufgeführte Strassenbahn von Köpenick nach dem Fährhause an der Dahme soll einerseits bis Grünau und andererseits über Ostend, Wilhelminenhof und Schönweide nach Treptow fortgesetzt werden. Ausserdem werden Anschlüsse von Köpenick nach Adlershof, Friedrichshagen und dem Fährhause an der Dahme geplant. Die Bahn soll mit Elektrizität betrieben werden.

12. Der Kreis Jerichow II hat in Aussicht genommen, ausser den bereits früher beschlossenen schmalspurigen Kleinbahnen von Genthin nach Jerichow und nach Milow (Havel) auch eine solche von Jerichow nach Schönhausen, Station der preussischen Staatsbahnstrecke Berlin–Stendal, herzustellen.

13. Vom Bahnhof Stendal soll eine Kleinbahn durch die Stadt Stendal nach der Stadt Arneburg a. Elbe gebaut werden.

14. Der Kreis Apenrade hat den Bau einer etwa 31 km langen Kleinbahn von Apenrade über Röllum, Süder-Hostrup, Feldstedt, Baurup, Kieding und Fischbek nach Gravenstein in Aussicht genommen.

15. Die Aktiengesellschaft Strassenbahn Hannover will im Anschluss an die von Hannover bis Laatzen gehende Linie der Pferdebahn auf der Hildesheimer Chaussee eine neue Linie über Grasdorf bis Rethen bauen und dann auf der gesammten Strecke vom Döhrener Thurme bei Hannover bis Rethen den elektrischen Betrieb mit oberirdischer Stromzuleitung einführen.

16. Die Stadt Rethem beabsichtigt, mit Unterstützung der Kreise Fallingbostel und Hoya und sonstiger Interessenten eine Kleinbahn von Rethem nach Eystrup anzulegen.

17. Die Kreise Minden und Stolzenau planen den Bau einer Kleinbahn von Minden über Petershagen nach Uchte.

18. Im Kreise Siegen wird die Herstellung schmalspuriger Kleinbahnen von Siegen über Weidenau, Tiefenbach, Dreisbach und Netphen nach Deuz und von Weidenau nach Kreuzthal geplant.

19. Die Eisenbahn-Bau- und Betriebsgesellschaft Vering & Wächter in Berlin hat die Erlaubniss zum Bau einer Kleinbahn von Neuwied durch das Wiedbachthal nach Neustadt Westerwald) nachgesucht.

20. Die Eisenbahn-Baugesellschaft R. Burchard & Co. in Berlin hat die Genehmigung zum Bau von Kleinbahnen von der Elbe bei Steutz in Anhalt über Steckby, Kermen, Leps und Bias nach Zerbst, von Zerbst über Vogelheerd, Strinum, Zernitz und Kuhberge nach der Station Lindau der preussischen Staatsbahnstrecke Berlin–Blankenheim und von Zerbst über Nieder- und Hohenlepte und Kämeritz nach dem an der Elbe gelegenen preussischen Orte Tochheim nachgesucht. Die Bahnen sollen 75 cm Spurweite erhalten und für den Personenverkehr mit Akkumulatorenwagen, für den Güterverkehr mit gewöhnlichen Lokomotiven betrieben werden. Die Gesammtlänge des geplanten Netzes beträgt rund 39,3 km.

21. Das Munizipium der Stadt Miskolcz hat beschlossen, innerhalb der Stadt eine Strassenbahn mit elektrischem Betriebe nach verschiedenen Richtungen zu erbauen. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 122, S. 1863.)

22. Geplant wird der Bau einer vollspurigen Lokalbahn von Szegzárd nach Báttaszék, sowie der Bau einer vollspurigen Lokalbahn von Czegléd nach Uj-Kecske oder O-Kecske. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 127. S. 1959.)

23. Geplant wird ferner der Bau einer 66 km langen Lokalbahn von Léva nach Garam-Berzencze, sowie einer Lokalbahn Versecz–Gattaja–Lugos–Maros–Illyl. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 128, S. 1977.)

2. Vorarbeiten.

Die Vornahme von technischen Vorarbeiten ist gestattet worden:

1. Für eine Lokalbahn mit elektrischem Betriebe von der Station Rosenburg der k. k. Staatsbahnlinie Siegmundsherberg — Horn — Hadersdorf nach Zwettl. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 122, S. 1861.)

2. Für eine vollspurige Lokalbahn von der Station Misslitz der priv. österr.-ungar. Staatseisenbahngesellschaft zum Markte Misslitz. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 122, S. 1861.)

3. Für eine vollspurige Lokalbahn von der Station Leibnitz der Südbahnlinie Wien—Triest zur Station Pölfing-Brunn der k. k. priv. Graz—Köflacher Bahn. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 122, S. 1861.)

4. Für eine vollspurige Lokalbahn von der Station Gaisbach-Wartberg der Staatsbahnlinie Linz — Budweis nach Zwettl. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 124, S. 1893.)

5. Für eine vollspurige Lokalbahn von Zwettl zur Station Pöchlarn der Staatsbahnlinie Wien—Linz. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 124, S. 1893.)

6. Für eine Lokalbahn von Jaworzno zu einem Punkte der geplanten Lokalbahn Trzebinia—Skawce mit einer Abzweigung von Jaworzno nach Jelen. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 125, S. 1918.)

7. Für eine schmalspurige Lokalbahn von der Station Mnichovic — Stransic der k. k. Staatsbahnlinie Wien — Prag nach Kamenitz. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 125, S. 1918.)

8. Für eine als Zahnrad- oder Drahtseilbahn auszuführende Kleinbahn von Bregenz auf den Pfänder. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 125, S. 1918.)

9. Für eine vollspurige Lokalbahn von Nixdorf nach Rumburg. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 127, S. 1953.)

10. Für eine vollspurige Abzweigung von der geplanten Bahn Nixdorf — Rumburg bei einem Punkt zwischen Zeidler und Altehrenberg zur Station Schönlinde der Linie Prag—Georgswalde—Eberbach der k. k. priv. böhmischen Nordbahn oder für eine selbständige vollspurige Lokalbahn Zeidler — Schönlinde. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 127, S. 1953.)

11. Für eine vollspurige Lokalbahn von Krems nach Grein. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 129, S. 1985.)

12. Für eine schmalspurige Kleinbahn mit elektrischem Betriebe von Triest nach Opcina mit Fortsetzungen nach Sessana und Prosecco. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 130, S. 2005.)

13. Für eine Lokalbahn mit elektrischem oder Dampfbetrieb vom Bahnhofe Königgrätz in die Stadt und zu den Ziegelöfen bei Freihöfen. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 132, S. 2057.)

14. Für eine schmalspurige Lokalbahn von der Station Ober-Grafendorf der geplanten Lokalbahn St. Pölten—Kirchberg nach Mark. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 133, S. 2069.)

15. Für eine Lokal- oder Kleinbahn von der Station Möstin der geplanten Linie St. Georgen-Krapina nach Windisch-Landsberg. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 133, S. 2069.)

16. Für eine Lokalbahn von der Station Nagy-Kikinda der Linie Budapest—Nagy-Kikinda—Orsova der königl. ungar. Staatsbahnen nach Perjámos und von dort nach der Station Pécska der Linie Szeged—Pécska—Arad der vereinigten Arader und Csanáder Eisenbahnen. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 129, S. 1988.)

17. Für eine Lokalbahn von der Station Uj-Arad der Linie Arad—Josefstadt der königl. ungar. Staatsbahnen nach Varjas. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 129, S. 1988.)

18. Für eine Lokalbahn von Nagy-Bélicz nach Privigye. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 129, S. 1988.)

19. Für eine vollspurige, 102,5 km lange Lokalbahn von einem geeigneten Punkte zwischen den Stationen Karacsonfalva und Balázsfalva der Linie Budapest — Grosswardein—Kronstadt der königl. ungar. Staatsbahnen ins Hükküllöthal bis Parajd. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 129, S. 1989.)

20. Für eine 80 km lange Lokalbahn von Adony-Szabolcs nach Paks. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 130, S. 2015.)

21. Für eine 64,3 km lange Lokalbahn von Szolnok nach Kis-Kun-Félegyháza. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 130, S. 2015.)

22. Für eine vollspurige Lokalbahn

a) von Metzenseifen, Station der Linie Szepsi — Metzenseifen, nach Szomolnokhuta, Station der Lokalbahn Margitfalu—Szomolnokhuta;

b) von Szomolnokhuta zur Station Markusfalva der Hauptlinie Kaschau-Margitfalu—Csácza;

c) von der zukünftigen Station Mering der Linie b) nach Sztraczena.

(Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 131, S. 2030.)

23. Für eine vollspurige Lokalbahn von der Station Forró-Encs der Linie Budapest—Kaschau der königl. ungar. Staatsbahnen nach Mád-Zombor. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 132, S. 2059.)

24. Für eine schmalspurige Lokalbahn von Katalinfalva nach Magyar-Ittebe oder Szerb-Ittebe. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 132, S. 2059.)

25. Für eine vollspurige Lokalbahn von der Station Csömöder der Linie Kis Czell—Csákathurn der Westungarischen Lokalbahnen nach Bárok-Szent-György. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No 132, S. 2059.)

3. Konzessionen

sind ertheilt worden:

1. Für eine vollspurige Lokalbahn von Schlackenwerth nach Joachimsthal. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1894, S. 157, Projekte No. 1.) (Reichsgesetzblatt für die im Reichsrathe vertretenen Königreiche und Länder, LXXIV. Stück, S. 585.)

2. Für eine vollspurige Lokalbahn von der Station Wiener Neustadt der Südbahnlinie Wien—Triest auf den Schneeberg mit einer Abzweigung von Fischau zur Station Wöllersdorf der Staatsbahnlinie Wittmannsdorf—Gutenstein. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1894, S. 519, Vorarbeiten No. 2.) (Reichsgesetzblatt für die im Reichsrathe vertretenen Königreiche und Länder, LXXIV. Stück, S. 589.)

3. Für vollspurige Lokalbahnen in der Bukowina

a) von einem geeigneten Punkte der Lemberg-Czernowitz-Jassy-Eisenbahn zwischen Illiboka und Czerepkoutz nach Sereth;

b) von Radautz im Anschluss an die bestehende Linie Hadikfalva—Radautz der Bukowinaer Lokalbahnen in das obere Suczawathal nach Frassin Brodina;

c) von der Station Itzkany der Lemberg-Czernowitz-Jassy-Eisenbahn nach Suczawa;

d) von der Station Nepolokoutz der Lemberg-Czernowitz-Jassy-Eisenbahn nach Wiznitz. Letztere Linie ist zunächst als schmalspurige Lokalbahn konzessionirt, soll jedoch im Falle rechtzeitiger gesetzlicher Genehmigung gleichfalls vollspurig gebaut werden.

(Reichsgesetzblatt für die im Reichsrathe vertretenen Königreiche und Länder, LXXVI. Stück, S. 603.)

4. Für eine 52,2 km lange vollspurige Lokalbahn von der Station Kaposvár der Hauptlinie Budapest — Agram — Fiume der königl. ungar. Staatsbahnen zur Station Fonyód der Südbahnlinie Budapest-Kanizsa—Pragerhof. (Vasuti és közl. közlöny. 1895. No. 127 ff.)

In Frankreich sind als Bahnen von öffentlichem Interesse erklärt:

1. durch Verordnung des Präsidenten der Republik vom 20. Dezember 1894 die bereits erbauten oder noch zu erbauenden Hafenbahnen von Brest. (Annales des ponts et chaussées, 1895, Juniheft S. 411);

2. durch Verordnung des Präsidenten der Republik vom 11. März 1895 ein Strassenbahnnetz im Gebiete der Gemeinden Aix-les-Bains und Grésy-sur-Aix (Savoyen), umfassend folgende Linien: a) von Aix-les-Bains nach Port-Puer, b) von Aix-les-Bains nach Marlioz, c) von Aix-les-Bains nach Grésy-sur-Aix, d) von Aix-les-Bains nach Port-de-Cornin. (Annales des ponts et chaussées, 1895, Juniheft S. 413);

3. durch Gesetz vom 4. Mai 1895 folgende, mit der Spurweite von 1 m zu erbauende Linien im Sarthe-Departement: a) von Mans nach Saint-Cosme-de-Vair, b) von Mans nach Cérans-Foulletourte, c) von Foulletourte nach Mayet, d) von Mamers nach Ferté-Bernard. Die ersten Anlagekosten sind auf höchstens 4 809 856 Frcs. festgesetzt, die vom Staate zu leistende Jahresunterstützung für sämmtliche Strassenbahnlinien des Departements auf höchstens 166 209 Frcs. (Annales des ponts et chaussées, 1895, Juliheft S. 514.);

4. durch Verordnung des Präsidenten der Republik vom 24. Mai 1895 eine dem Personenverkehr dienende Strassenbahn, die zwischen Saint-Germain-en-Laye und Poissy gebaut werden soll. (Annales des ponts et chaussées, 1895, Juliheft S. 542);

5. durch Verordnung des Präsidenten der Republik vom 1. Juni 1895 eine für den Personenverkehr bestimmte Strassenbahn zwischen Vigeau und der Burg Eysines. (Annales des ponts et chaussées, 1895, Juliheft S. 545);

6. durch Verordnung des Präsidenten der Republik vom 20. August 1895 ein Netz von Strassenbahnen im Departement Ille-et-Vilaine mit den Linien Rennes-Fougères, Rennes—Châteaugiron, Rennes Plélan. Die Bahnen sollen durch Dampfkraft betrieben werden und dem Personen- und Güterverkehr dienen. Die Spurweite beträgt 1 m. Die nach dem Gesetze vom 11. Juni 1880 vom Staate zu übernehmende Unterstützung ist auf jährlich höchstens 93 600 Frcs. festgesetzt worden. (Journal officiel S. 4785).

4. Betriebseröffnungen.[1]

1. Am 1. Oktober 1895 die Theilstrecke Lenzburg—Wildegg der schweizerischen Seethalbahn (vollspurige Strassenbahn).

2. Am 14. Oktober die Reststrecke Turner Park – Eichwald der schmalspurigen Kleinbahn Teplitz—Eichwald. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 132, S. 2057.)

3. Mitte Oktober die etwa 41 km lange Strecke Saint-Benoît — Saint-Martin-l'Ars der Strassenbahn Poitiers — Sain - Martin - l'Ars. (Journal officiel. No. 289, S. 6125.)

4. Am 15. Oktober 1895 die Strassenbahn Pontcharra — la Rochette-Allevard. (Journal officiel. No. 292, S. 6186.)

5. Am 19. Oktober 1895 die aus dem Innern der Stadt Pressburg zum Hauptbahnhofe führende Linie der elektrischen Stadtbahn. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 128, S. 1977.)

6. Am 24. Oktober 1895 die Theilstrecke Breitengüssbach — Ebern der bayerischen Lokalbahn Breitengüssbach—Maroldsweisach.

7. Am 27. Oktober 1895 die 40 km lange vollspurige Lokalbahn von der Station Kecskemét der Linie Marchegg—Budapest—Orsova—Verciorova der königl. ungar. Staatsbahnen zur Station Füllöpszállás der Hauptlinie Budapest—Semlin—Belgrad. Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen 1895, S. 449. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 31, S. 2030.)

8. Am 28. Oktober, nicht, wie S. 497 dieser Zeitschrift angegeben, Ende September 1895, die Lokalbahn Nakri-Netolitz—Netolitz (Stadt) der k. k. österreichischen Staatsbahnen.

9. Am 1. November 1895 die 22,8 km lange Theilstrecke Kannenberg—Daber der schmalspurigen Saatziger Kleinbahnen. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1895, S. 54/55 und S. 93, Betriebseröffnungen No. 8, und S. 281, Betriebseröffnungen No. 2.)

10. Am 6. November 1895 die 25,90 km lange vollspurige Lokalbahnstrecke Gurahoncz-Jószáshely — Nagy - Halmágy der vereinigten Arader und Csanáder Eisenbahnen. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1895, S. 93, Konzessionen No. 1.)

[1]) Die Neubaustrecke Meckenbeuren—Tettnang der Münchener Lokalbahn-Aktiengesellschaft in München, deren Betriebseröffnung, wie auf S. 542 des vorigen Heftes dieser Zeitschrift angegeben, am 1. Oktober erfolgen sollte, ist eingetretener Hindernisse wegen noch nicht in Betrieb genommen worden.

Benzinmotorwagen für Strassenbahnen, System Becker & Ohmsen.

Das Patentbureau von H. & W. Pataky, Berlin N. W., Louisenstrasse 25, berichtet von einem neuen Strassenbahnwagen mit Benzinmotor, der vermittelst einer auf die Hinterräder wirkenden Kettenübertragung angetrieben wird und ein Spurrad sowie eine Lenkvorrichtung für die Vorderräder besitzt. Während bei diesem Motorwagen die mit dem Pferdebetrieb verbundenen Nachtheile angeblich fortfallen, soll er vor der elektrischen Antriebskraft bedeutende Vorzüge besitzen. Dieser neue Strassenbahnwagen zeichnet sich durch die Anwendung eines Lenksteuers aus, durch das der Wagen in den Stand gesetzt ist, seine Fahrt auch ausserhalb des Gleises fortzusetzen, wenn dieses gesperrt sein sollte. An den Rädern sind Gummireifen vorgesehen, um das sonst erfolgende Stossen zu vermeiden, das eintritt, sobald der Wagen die Schienen verlässt. Das Ausweichen war bei Pferdebahnwagen wohl möglich, aber unbequem und schädlich für die Räder, bei elektrischen Bahnen dagegen nach der gewöhnlichen Anordnung der Stromzuführung ausgeschlossen.

Die neue Vorrichtung ist folgendermassen angeordnet: Von dem Benzinmotor, der auf der vorderen Plattform des Fahrzeuges aufgestellt ist, geht eine Kette von dem Kettenrade des Motors auf das unter dem Wagenkasten angebrachte Kettenrad. Auf der Welle desselben ist ein zweites Kettenrad befestigt, das durch eine Kette mit dem auf der Hinterachse des Wagens befindlichen Kettenrade verbunden ist. Eine Gabel, die gelenkig mit der Vorderachse verbunden ist, trägt ein Spurrad für die Fortbewegung des Fahrzeuges auf Schienen. Diese Gabel kann von dem Wagenführer durch einen Tritt gehoben werden. Die Bremsung geschieht mittels einer Kurbel durch eine Bremse, die auf die Hinterachse wirkt.

Um den Wagen lenken zu können, ist auf der vorderen Plattform am Führerstande ein Handrad vorgesehen, das vermittelst eines Zahnrades und einer Rollenverbindung auf die Vorderachse wirkt und daher eine Drehung dieser Achse ermöglicht.

Um den Motor in Gang zu setzen, ist eine Kurbel zum Andrehen des Schwungrades vorhanden, das aus- und einrückbar ist.

Casseler Stadteisenbahn.

Die Verwaltung der Casseler Stadteisenbahn, über die in der Zeitschrift für Kleinbahnen, 1895, S. 137, nähere Angaben enthalten sind, beabsichtigt, die vorhandenen Anlagen

erheblich zu erweitern und auf sämmtlichen Linien der Gesellschaft den elektrischen Betrieb mit oberirdischer Stromzuleitung einzuführen.

Es soll eine Verbindung von der Ecke der Hohenzollern- und Annastrasse durch die Hohenzollernstrasse im Casseler Gebiet bis zur Querallee, von da durch die ganze Länge der Hohenzollernstrasse im Wehlheider Gebiet bis in die Nähe der Tannenkuppe, von da durch die Aschrottstrasse bis zum Bahnhof Wilhelmshöhe und von diesem südlich der Wilhelmshöher Allee nach Mulang bis jenseits des Pensionshauses hergestellt werden.

Ferner will die Gesellschaft das jetzt in der Königstrasse nahe dem Königsplatz todt auslaufende Gleis fortsetzen, beim Friedrich-Wilhelmsplatze in das bestehende Gleis einmünden lassen und so die bisher fehlende Verbindung der Unter- und Mittelstadt herstellen. Endlich soll die Oberstadt durch ein von der Ecke des Ständeplatzes und der Wilhelmstrasse durch die Wilhelmstrasse bis zur oberen Königstrasse zu führendes Gleis in das Verkehrsnetz einbezogen werden. Soweit zur Ermöglichung eines rascheren Verkehrs erforderlich, werden Doppelgleise hergestellt werden.

Die Strausberger Eisenbahnaktiengesellschaft schliesst ihre erste Jahresbilanz am 31. März 1895 mit 371 579,81 M in Aktiven und Passiven ab. Aus der Gewinn- und Verlustrechnung ist zu entnehmen, dass die Betriebseinnahmen 44 052,37 M, die Betriebsausgaben 37 622,81 M betrugen, so dass sich nach Abzug einer Reihe von Rücklagen ein Betriebsüberschuss von 3763,27 M ergiebt. Die Oberleitung des Betriebes führt seit 1. September 1895 der Eisenbahndirektor Reiche.

In der Versammlung des Vereins für die Förderung des Lokal- und Strassenbahnwesens in Wien am 18. November 1895 behandelte Herr J. Stadtlander, Direktor der Deutschen Wagenheizungs- und Glühstoffgesellschaft in Bremen, in einem Vortrage die Beheizung der Strassen- und Kleinbahnwagen. Der Redner betonte zunächst, dass die Beheizung der Trambahnen nothwendig sei, jedoch müsse die Temperatur im Wageninnern nur eine überschlagene sein und hauptsächlich für die unteren Gliedmassen zur Geltung kommen. Die verschiedenartigsten, in den letzten Jahren versuchten Heizsysteme konnten in der Praxis bisher keinen genügenden Erfolg erlangen. Die Systeme, die bei Eisenbahnen am meisten Anwendung finden, sind die Dampfheizung, die Ofenheizung und die Heizung mit Kohlenbrikets; auf letzterer beruht auch das von dem Vortragenden vorgeführte System der Wagenheizung. Nach einer eingehenden Besprechung der Apparate, sowie der Wirkungsweise des Glühstoffes, der erst durch die Zuströmung der äusseren Luft, also während des Fahrens, seine Heizentwicklung erhält, fasste Redner die Vorzüge seines Systems dahin zusammen, dass es eine indirekte Erwärmung des Wagens nach Art der Zimmeröfen bezwecke, so dass die entwickelten Gase nicht in den Wagenraum eindringen können, sondern die Heizung erst durch die Wärmeausstrahlung des mit besonders zubereiteten Holzkohlenbrikets erhitzten gusseisernen Apparates erfolgt.

Betriebsverhältnisse der österreichischen Dampfstrassenbahnen im Jahre 1893.[1])

Zu Ende des Jahres 1893 stellte sich die Betriebslänge der österreichischen Dampfstrassenbahnen auf 104,265 km, darunter 12,151 km (11,31 %) Doppelgleise. Die mittlere Betriebslänge betrug 103,019 km. Sie vertheilte sich auf 6 Bahngesellschaften, darunter die schmalspurige Lokalbahn Innsbruck—Hall in Tirol. Das verwendete Anlagekapital bezifferte sich auf 10 788 659 fl.[2]) oder 85 188 fl. für 1 km Baulänge. An Fahrbetriebsmitteln waren vorhanden 89 Tenderlokomotiven, 291 Personenwagen und 168 Lastwagen. Geleistet wurden 1 458 503 Nutzkm und 4 029 062 Tonnenkm Reingewicht bei 12 303 613 Tonnenkm Rohlast. Von eigenen und fremden Personen- und Lastwagen wurden auf eigener Bahn 7 439 497 Achskm gefahren. An Personen sind 7 114 364 befördert, welche 26 096 853 Personenkm zurücklegten. An Gepäck und Gütern sind 227 589 t befördert und 2 070 471 Tonnenkm. Die Betriebseinnahmen (aus allen Verkehrszweigen) stellten sich auf 1 554 988 fl., denen 1 011 179 fl. eigentliche Betriebsausgaben gegenüberstehen, so dass sich ein Betriebskoëffizient von 65,02 % ergiebt. Die Gesammteinnahmen betrugen 1 619 736 fl. und der Ueberschuss ergab, bei 1 596 863 fl. Gesammtausgabe, + 22 873 fl.

Nachstehend sind für die einzelnen Bahngesellschaften die Hauptvergleichszahlen für das Jahr 1893 übersichtlich zusammengestellt:

[1]) Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen. 1894. S. 620/622 Ueber die Betriebsverhältnisse der österreichischen Dampftramways im Jahre 1892.

Die nachstehenden Angaben sind entnommen den Nachrichten über Industrie, Handel und Verkehr aus dem statistischen Departement im k. k. Handelsministerium. LVII. Band, III. Heft. Hauptergebnisse der österreichischen Eisenbahnstatistik im Jahre 1893. Wien, 1894.

[2]) Ausserdem noch 411 139 fl. für Baustrecken und sonstige Ausgaben.

Dampfstrassenbahnen (1893)		1 Brünner Lokal-eisenbahn-gesell-schaft	2 Dampf-strassen-bahngesell-schaft (vormals Krauss & Comp.)	3 Neue Wiener Strassen-bahngesell-schaft	4 Salzburger Eisenbahn- u. Strassen-bahngesell-schaft	5 Wiener Lokal-bahnen-aktienge-sellschaft	6 Lokalbahn Innsbruck —Hall in Tirol	7 Zusammen (1—6)
		Vollspurig					Schmal-spurig	
Mittlere Betriebslänge (rund)	km	9,9	44,9	10,6	13,4	12,2	12,0	103,0
davon doppelgleisig (rund)	„	3,4	—	8,7	—	—	—	12,1
Verwendetes Anlagekapital:								
überhaupt	fl.	619 205	3 578 425	[3] 4 210 937	662 065	1 243 079	474 948	[5] 10 788 659
für 1 km	„	61 102	78 818	139 759	43 779	96 102	39 113	85 188
Geleistete Nutzkm:								
überhaupt	Anz.	194 334	513 556	377 614	72 038	154 069	146 892	1 458 503
für 1 km	„	19 162	11 433	35 840	5 364	12 596	12 218	14 158
Geleistete Achskm [1]:								
von Personenwagen	„	619 049	2 838 656	1 256 560	333 632	501 488	891 506	6 440 891
von Lastwagen	„	23 608	180 280	—	170 286	567 188	57 294	998 606
Zurückgelegte Personenkm:								
überhaupt	„	2 619 963	15 679 154	Angaben liegen nicht vor	1 594 719	1 911 067	4 291 950	26 096 853
für 1 km	„	264 402	349 046		118 752	156 285	356 978	282 088
Durchschnittliche Fahrt einer Person	km	2,87	7,06		6,47	5,67	6,32	5,94
Durchschnittliche Besetzung einer bewegten Achse	Pers.	4,23	5,52		4,73	3,81	4,81	5,03
Geförderte Gütertonnenkm [2]:								
überhaupt	tkm	135 689	81 934	Angaben liegen nicht vor	422 890	1 429 958	Hat keinen Frachtenverkehr	2 070 471
für 1 km	„	13 693	1 824		31 491	116 903		25 723
Durchschnittliche Fahrt einer Gütertonne	km	3,33	13,78		11,20	9,99		9,10
Mittlere Belastung einer Lastwagenachse	t	5,75	0,45		2,48	2,52		2,20
Betriebseinnahmen:								
überhaupt	fl.	108 194	347 370	[4] 227 030	87 777	98 913	77 359	[7] 946 643
für 1 km	„	10 919	7 733	21 548	6 536	8 087	6 434	9 186
und zwar (für 1 km):								
aus Personenverkehr	„	8 542	7 486	21 446	3 991	3 321	6 236	7 919
aus Frachtenverkehr	„	2 377	159	—	2 401	4 749		6 077
Betriebsausgaben:								
überhaupt	„	69 871	243 815	[5] 720 752	38 983	94 092	47 788	1 215 301
für 1 km	„	7 051	5 428	23 921	2 903	7 692	3 975	9 909
in Prozenten der Einnahme	%	64,57	70,18	86,27	44,41	95,14	61,77	78,15

[1]) Von eigenen und fremden Wagen auf eigener Bahn. — [2]) Von Gepäck, Eil-, Fracht- und Regiegut. — [3]) Gesammte Bau- und Anlagekosten der Strecken, sowohl für Pferde- als auch für Dampfbetrieb. — [4]) Betriebseinnahmen aus dem Dampf- und Mischbetriebe. Die gesammten Betriebseinnahmen (aus dem Pferde-, Dampf- und Mischbetrieb) beliefen sich auf 836 375 fl. — [5]) Für Pferde-, Dampf- und Mischbetrieb. — [6]) Ausserdem noch 411 139 fl. an Kosten für Baustrecken und sonstige Auslagen. — [7]) An anderer Stelle (S. 110 = 1 554 988 fl.

Dampfstrassenbahnen (1893)		1 Brünner Lokaleisenbahngesellschaft	2 Dampfstrassenbahngesellschaft (vormals Krauss & Comp.)	3 Neue Wiener Strassenbahngesellschaft	4 Salzburger Eisenbahn- u. Strassenbahngesellschaft	5 Wiener Lokalbahnenaktiengesellschaft	6 Lokalbahn Innsbruck-Hall in Tirol	7 Zusammen (1–6)
		Vollspurig					Schmalspurig	
An reinen Betriebskosten kommen auf 1 km:								
überhaupt	fl.	5 692 (52,13 %)	4 901 (63,38 %)	19 621 (70,77 %)	2 369 (36,25 %)	5 671 (70,13 %)	3 511 (54,57 %)	8 245 (65,02 %)
und zwar:								
auf allgemeine Verwaltung	„	390	336	1 168	273	737	293	573
auf Bahnaufsicht und Bahnerhaltung . .	„	913	831	2 392	258	752	609	1 129
auf Verkehrs- u. kommerziellen Dienst .	„	773	1 094	3 200	852	1 072	825	1 531
auf Zugförderungs- u. Werkstättendienst .	„	3 616	2 640	12 861	986	3 110	1 784	5 012
Gesammteinnahmen[1] .	„	110 769	351 639	851 945	124 119	103 905	77 359	1 619 736
Gesammtausgaben[2] .	„	110 036	350 477	832 546	123 941	103 118	76 745	1 596 863
Ueberschuss	„	733	1 162	19 399	178	787	614	22 873
Betriebsmittel:								
Lokomotiven	Stck.	11	28	29	6	9	6	89
Personenwagen . . .	„	29	103	101	25	10	23	291
Lastwagen	„	1	23	—	6	127	11	168
Auf 1 km kommen:								
Personenwagenachsen	Anz.	5,85	4,59	19,17	3,56	1,57	3,33	5,60
Lastwagenachsen . .	„	0,20	1,02	—	0,85	19,78	1,83	3,56
Auf 1 Achse entfallen:								
an Sitz- und Stehplätzen	„	12,00	23,14	18,07	14,48	13,40	16,00	18,73
an Tragfähigkeit (Lastwagen) . . .	t	4,00	3,19	—	3,33	4,47	1,77	4,10
Betriebsstörungen:								
Entgleisungen . . .	Anz.	3	8	14	12	7	2	46
Zusammenstösse . .	„	—	1	—	—	—	—	1
Sonstige Betriebsstörungen	„	—	5	14	5	9	5	38
zusammen	„	3	14	28	17	16	7	85
Bahnunfälle:								
Reisende	getödtet „	—	—	—	—	—	—	—
	verletzt „	—	—	—	—	—	3	3
Bahnbedienstete	getödtet „	—	—	—	1	—	—	1
	verletzt „	—	—	1	1	—	—	2
Sonstige Personen	getödtet „	—	2	1	—	—	—	3
	verletzt „	—	4	4	—	3	1	12
Zusammen	getödtet „	—	2	1	1	—	—	4
	verletzt „	—	4	5	1	3	4	17

[1]) Verkehrseinnahmen, Ueberschüsse früherer Jahre, Zinsen und sonstige Einnahmen, staatliche Zinszuschüsse u. s. w. — [2]) Betriebsausgaben, Reserve- und Erneuerungsfonds, sonstige Ausgaben zur Tilgung und Verzinsung des Anlagekapitals, Zahlung der Superdividende.

Von den beförderten Verkehrsgegenständen (227 024 t) entfallen auf die Brünner Lokaleisenbahngesellschaft 20 340 t Zucker (roh und raffinirt) und 16 200 t Steinkohle, während auf die Salzburger Eisenbahn- und Strassenbahngesellschaft 5949 t Koks und dergl., sowie 26 796 t Steine, Erden und dergl. und die Wiener Lokalbahnaktiengesellschaft 143 002 t Waaren aller Art (darunter 18 548 000 Stück verfrachtete Ziegel) kommen.

Elektrische Bahn zwischen Baltimore und Washington.

Wie die Street Railway Review vom 15. September d. J. zu melden weiss, ist mit dem Verding der Schienen für den Bau der geplanten elektrischen Bahn, der sogenannten Boulevardbahn, zwischen Baltimore und Washington begonnen worden, indem 10 784 t Stahlschienen (von rund 42 kg metrischen Gewichts) vergeben worden sind. Der eigentliche Name der bauenden Gesellschaft ist Columbia and Maryland Railway Company. Durch Ankauf einiger anderer Gesellschaften ist zunächst die Konzession erworben worden. Die Entfernung zwischen den beiden Städten Baltimore und Washington beträgt über 64 km.

Die 14. Jahresversammlung des Verbandes amerikanischer Strassenbahnverwaltungen wurde vom 15. bis 18. Oktober d. J. in Montreal abgehalten. Nach dem Bericht des Vorsitzenden Joel Hurt sind gegenwärtig in den Vereinigten Staaten etwa 21 700 km Strassenbahnen im Betriebe, deren Roheinnahmen jährlich zwischen 125 und 140 Mill. Dollars betragen, während das Anlagekapital in Aktien und Schuldverschreibungen auf 1300 Mill. Doll. angegeben wird. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1895, S. 546.)

Die Versammlung befasste sich in diesem Jahre vorwiegend mit der Berathung von Satzungsänderungen und eigenen inneren Angelegenheiten; von wichtigeren Vorträgen wurden nur folgende gehalten: Ueber hölzerne Schwellen und Masten von N. M. Brown, über Luftbremsen von E. J. Wessels und über elektrische Wagenheizung von J. F. Mc. Elroy.

Die schmalspurige Lokalbahn von Ocholt nach Westerstede im Jahre 1894.

Der amtliche Jahresbericht über die Betriebsverwaltung der oldenburgischen Eisenbahnen für das Jahr 1894 enthält über die schmalspurige Lokalbahn von Ocholt nach Westerstede im Jahre 1894 folgende Mittheilungen:

Der Bau der Bahn ist auf Kosten einer Aktiengesellschaft durch die grossherzogliche Eisenbahndirektion ausgeführt, die auch die Betriebsführung für Rechnung der Gesellschaft übernommen hat. Die Betriebslänge der Bahn beträgt 7 km, die Spurweite 0,75 m. An Betriebsmitteln waren vorhanden: 2 Lokomotiven, 2 Personenwagen II./III. Klasse, 1 Personenwagen III. Klasse, 2 bedeckte und 4 offene Güterwagen. Im Vergleich zu den Vorjahren betrugen:

		1893	1894
Das Baukapital	M	198 575	202 175
Die Anzahl der beförderten Züge	Anz.	4 384	4 850
Die Leistungen:			
der Lokomotiven	Nutzkm	30 667	33 985
der Personenwagen	Achskm	131 488	146 888
der Güterwagen	„	26 614	34 160
Die Unterhaltungskosten der Betriebsmittel	M	3 149	1 337
Die Kosten für die Bahnunterhaltung	„	1 397	1 543
Es sind befördert worden:			
Personen	Anz	41 283	44 741
Güter	t	3 669	4 487
Geleistet wurden:			
Personenkm	Anz.	288 981	313 187
Gütertonnenkm	„	25 683	31 409
Es hat betragen:			
die Einnahme:			
überhaupt	M	17 163	19 385
auf 1 km Bahnlänge	„	2 452	2 769
auf 1000 Nutzkm	„	560	570
die Ausgabe:			
überhaupt	„	12 150	10 664
auf 1 km Bahnlänge	„	1 736	1 523
auf 1000 Nutzkm	„	396	314
in Prozenten der Betriebseinnahme	%	70,79	55,01
der Betriebsüberschuss:			
überhaupt	M	5 013	8 721
auf 1 km Bahnlänge	„	716	1 246
in Prozenten der Roheinnahme	%	29,21	44,99
des Baukapitals	„	2,52	4,31
Durchschnittlich beschäftigt wurden:			
etatsmässige Beamte	Anz.	1	—
diätarische Beamte	„	2	4
Arbeiter	„	4	3
Die Ausgabe für dieses Personal betrug	M	6 785	6 123

Die österreichischen Strassenbahnen mit Pferdebetrieb im Jahre 1893.

Im Anschluss an die früheren Mittheilungen dieser Zeitschrift[1]) folgen nachstehend nach amtlicher Quelle[2]) die Hauptbetriebsergebnisse der am Schlusse des Jahres 1893 in den österreichischen Ländern im Betriebe befindlichen Strassenbahnen.

Ende 1893 bestanden in den im Reichsrathe vertretenen Königreichen und Ländern 11 Strassenbahnunternehmungen (zu Wien und Umgebung, Baden bei Wien, Linz, Graz, Klagenfurt, Triest, Prag, Krakau und Lemberg), deren Linien eine Gesammtlänge von 165,169 km hatten, und die über ein Betriebsmaterial von 4273 Pferden, 1049 Personen- und 234 Lastwagen verfügten, womit im genannten Jahre 74 420 077 Personen befördert wurden.

Die Gesammteinnahmen stellten sich im Jahre 1893 auf 6 483 136 fl.[1]), wovon 6 261 035 fl.[1]) auf Betriebseinnahmen entfielen. Die Ausgaben betrugen 5 013 378 fl., davon 4 551 346 fl. auf Betriebsausgaben. Das verwendete Anlagekapital[1]) bezifferte sich auf 15 937 290 fl., davon 13 684 965 fl. auf Bahnanlagen und 2 252 365 fl. auf Beschaffung des Betriebsmaterials. Das aufgebrachte Anlagekapital[1]) betrug 20 215 070 fl.

Die nachstehende Zusammenstellung bietet einen vergleichenden Ueberblick der Betriebsergebnisse des Jahres 1893 gegenüber 1892.

[1]) Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1894, S. 619 u. ff. „Die österreichischen Trambahnen mit Pferdebetrieb im Jahre 1892".

[2]) Nachrichten über Industrie, Handel und Verkehr aus dem statistischen Departement im k. k. Handelsministerium. LVII. Band, III. Heft. Hauptergebnisse der österreichischen Eisenbahnstatistik im Jahre 1893. Wien 1894. Anhang, S. 180/184.

[1]) Ohne die Strassenbahn Linz—Urfahr und die Strassenbahn in Klagenfurt, für die die Angaben nicht vorliegen.

Laufende No.	Strassenbahngesellschaft		Betriebslänge km (rund)	Verwendetes Anlagekapital Tausend fl. (rund)	Betriebsmittel: Pferde (Stück)	Betriebsmittel: Personenwagen (Stück)	Betriebsmittel: Lastwagen (Stück)	Beförderte Personen Tausend (rund)	Gesammt-Einnahme Tausend fl. (rund)	Gesammt-Ausgabe Tausend fl. (rund)
1	Wiener Strassenbahngesellschaft	1892	80,1	10 379	3 771	636	169	47 588	4 496	3 832
		1893	80,1	10 339	2 790	636	[2])172	49 622	4 665	4 013
2	Neue Wiener Strassenbahngesellschaft[1])	1892	18,5	Angaben fehlen	506	96	.	8 510	629	448
		1893	19,9		512	96	.	7 524	608	Angabe fehlt
3	Badener Strassenbahngesellschaft	1892	3,0	139	.	18	.	246	25	22
		1893	3,0	139	.	18	.	224	25	21
4	Linz—Urfahr	1892	2,6	Angaben fehlen	35	20	.	731	Angaben fehlen	
		1893	2,6		34	20	.	762		
5	Grazer Strassenbahngesellschaft	1892	15,0	736	114	41	.	1 723	177	125
		1893	14,1	646	114	41	.	1 805	186	131
6	Klagenfurter Strassenbahn	1892	—	—	—	—	—	—	—	—
		1893	5,8	Angabe fehlt	6	15	.	Angabe fehlt		
7	Società Triestina Strassenbahn	1892	11,0	1 071	254	57	58	3 248	282	234
		1893	12,3	1 086	266	52	58	3 165	290	238
8	Prager Strassenbahn	1892	18,5	3 145	380	116	.	7 086	487	425
		1893	18,9	3 145	390	116	.	7 670	519	458
9	Krakauer Strassenbahngesellschaft	1892	2,8	213	42	14	2	1 125	55	47
		1893	2,8	186	42	14	2	1 165	47	39
10	Lemberger Strassenbahn	1892	5,8	221	119	41	2	2 394	136	102
		1893	5,8	396	119	41	2	2 483	143	113
	Zusammen . .	1892	157,3	15 904	5 221	1 039	231	72 621	6 287	5 235
		1893	165,2	15 937	4 273	1 049	234	74 420	6 483	5 013

[2]) Einschliesslich 22 km Strassenbahn der Kahlenberg-Localbahn.

[3]) Einschliesslich 71 Schneepflüge.

Ueber die Strassenbahnen in Canada

bringt das Street Railway Journal in seinem zur Erinnerung an die Versammlung des Amerikanischen Strassenbahnvereins in Montreal als Festnummer herausgegebenen Oktoberhefte mehr oder minder ausführliche Mittheilungen, die von zahlreichen Abbildungen begleitet sind. Die folgenden Angaben über Betrieb, Gleislänge und Wagenzahl der einzelnen Strassenbahngesellschaften sind aus der genannten Quelle zusammengestellt:

	Betriebskraft	Gleislänge	Wagen
		Engl. Meilen	Anzahl
Montreal:			
Montreal-Strassenbahngesellschaft	Elektrizität	75,15	310
Montreal-Park- und Insel-Strassenbahngesellschaft	„	40	25
Toronto	„	—	—
Ottawa (50 000 Einwohner)	„	30	65
Quebec:			
St. Johns-Strassenbahngesellschaft	Pferde	1,3	—
Quebec-Strassenbahngesellschaft	„	3,25	—
Quebec-Montmorenci und Charleroix-Strassenbahngesellschaft	Dampf	30	—
Hamilton (50 000 Einwohner):			
Hamilton-Strassenbahngesellschaft	Elektrizität	11	50
Hamilton-Grimsby-Beamsville elektrische Strassenbahngesellschaft	„	18	—
Kingston	„	10	10
Niagara-Falls Park- und Fluss-Strassenbahngesellschaft	„	28	—
Niagara-Falls. Wesley Park- und Clifton Strassenbahngesellschaft	Pferde	4	—
Winnipeg (35 000 Einwohner)	Elektrizität	15,8	35
London	„	25	—
Brantford (15 000 Einwohner)	„	8,5	18
Preston (9000 Einwohner) [Galt-Preston-Hespeler elektrische Strassenbahngesellschaft]	„	9	7
Port Arthur (2700 Einwohner)	„	8	4
Belleville (12 000 Einwohner)	„	2	4
Berlin-Waterloo Strassenbahngesellschaft (zusammen 11 000 Einwohner)	„	2,5	8
Oshawa (5000–6000 Einwohner)	„	7	5
Victoria (20 000–25 000 Einwohner)	„	15	18
Neue Westminster und Vancouver Strassenbahngesellschaft	„	16,5	14
St. Thomas	Pferde	2	4
Port Dalhousie, St. Catherines und Thorold elektrische Strassenbahngesellschaft	Elektrizität	8,5	10
Sarnia	Pferde	4	9
Sandwich-Windsor-Amherstburg Strassenbahngesellschaft	Elektrizität	10	14
Yarmouth	„	2	5

Dem **Geschäftsbericht der Société anonyme des tramways de Barmen-Elberfeld** sind folgende Angaben entnommen: Einnahmen 701 529,30 Frcs., Ausgaben 543 380,52 Frcs., Ueberschuss 158 148,78 Frcs., Dividende 4,75%, geleistete Wagenkilometer 1 377 081.

Dem **Geschäftsbericht der Strassburger Strassenbahngesellschaft** für das Betriebsjahr vom 1. April 1894 bis 31. März 1895 sind nachstehende Angaben entnommen:

Digitized by Google

	Vollspurbahnen	Schmalspurbahnen			Sämmtliche Linien zusammen
	Strassburg und Umgebung	Strassburg—Markolsheim mit Abzweigungen Boofzheim—Rheinau und Erstein Rheinstr.—Bahnhof	Strassburg—Truchtersheim	Lokalbahn Kehl—Lichtenau—Bühl (Baden)	
Einnahmen . . . . . M	532 007,84	227 154,57	53 067,64	118 724,92	938 187,44
Ausgaben . . . . . „	405 961,69	193 285,65	37 808,89	94 048,29	878 170,32
Ueberschuss . . . . . „	126 046,15	33 868,92	15 258,75	24 676,63	60 017,12
Geleistete Lokomotivkm	520 063	314 438	44 466	151 133	1 030 100
„ Wagenachskm	1 807 066	2 638 561	159 942	1 150 550	5 256 119
Beförderte Personen . . . . Anz.	4 461 447	685 011	167 349	334 220	5 648 027
Gleislänge . . . . . km	32,244	—	—	—	144,104
Beförderte Güter . . . . . t	—	45 636	595	6 998	53 229
Geleistete Personenkm	—	5 562 021	1 250 475	3 172 248	—
„ Tonnenkm	—	705 826	7 855	105 840	—

Es waren vorhanden: 41 Lokomotiven, 134 Personenwagen, 7 Gepäckwagen, 31 gedeckte Güterwagen, 84 offene Güterwagen. Die Dividende betrug 5 %.

Verkehrsergebnisse.

Von den nachfolgenden Kleinbahnunternehmungen sind Nachweise über die Verkehrsergebnisse eingegangen, denen zufolge die Einnahmen betrugen:

Name der Kleinbahnunternehmung	1894 Im Monat Oktober		1895 Im Monat Oktober		1894 1. Januar bis 31. Oktober	1895 1. Januar bis 31. Oktober
	Betriebslänge km	M	Betriebslänge km	M	M	M
Frankfurter Trambahngesellschaft	24,519	175 589,30	26,562	187 465,11	1759293,74	1841560,01
Frankfurter Waldbahn	—	17 590,37	—	17 109,74	199 294,72	206 749,05
Breslauer Strasseneisenbahn-Gesellschaft . .	27,925	95 527,75	27,925	97 801,90	991 393,10	990 323,45
Hamburger Strasseneisenbahn-Gesellschaft .	—	451 882,09	—	525 286,05	—	—
Magdeburger Strasseneisenbahn-Gesellschaft	18,540	68 117,60	18,840	70 695,85	658 622,40	675 236,05
Kölnische Strassenbahn-Gesellschaft. . . .	—	130 901,40	—	148 624,15	1322790,15	1514685,31
Aktiengesellschaft \ Pferdebetrieb .	37,930	84 578,90	32,050	81 824,85	806 721,15	841 130,35
Strassenbahn Hannover / Elektr. Betrieb	13,240	20 906,20	16,400	28 058,50	206 720,15	263 157,25
Leipziger Pferdeeisenbahn A.-G.	46,580	188 895,30	46,580	202 778,85	1800050,80	1917579,40
Crefeld-Uerdinger Lokalbahn	17,5	23 154,37	17,5	24 074,41	253 736,04	264 036,27
Feldabahn	44	10 045	44	12 601	97 481	104 734
Ravensburg–Weingarten	4	3 746	4	3 710	36 614	38 278
Sonthofen—Oberstdorf	14	6 412	14	7 880	77 036	71 802
Oberdorf b. B.—Füssen	31	22 324	31	22 298	227 379	230 995
Walhallabahn	9	3 602	9	3 587	39 562	39 294
Murnau–Garmisch—Partenkirchen	25	15 079	25	19 057	202 028	213 633
Fürth—Zirndorf—Cadolzburg	13	7 988	13	9 838	82 354	101 165
Isarthalbahn	27	20 056	27	21 958	298 486	292 620
Forster Stadteisenbahn	14	8 036	14	8 288	59 755	78 348
Hansdorf—Priebus	—	—	23	6 699	—	6 699

Bücherschau.

H. Goebel, Ingenieur: Ueber Anwendung und Nutzen von Radbahnen aus Eisen und Asphalt. Vorschläge zur Verbesserung der Strassen in den Städten, der Chausseen, Stapelplätze, Fahrstrassen, Eisenbahnwegeübergänge, Landstrassen, Brückenbeläge u. s. w. Für Baumeister, Ingenieure, Techniker, Magistratspersonen, Landräthe, Grundbesitzer und Steinsetzmeister. Mit 23 Textabbildungen. Kiel und Leipzig. Verlag von Lipsius & Tischer. 1895. 30 Seiten. 8°. Geheftet 1 M.

Der Verfasser schlägt vor, zur Verbesserung der Fahrbahnen auf stark befahrenen Strassen und zwar zur Verminderung des Widerstandes für Lastfuhrwerke, wie auch zur Milderung des Geräusches auf dem Steinpflaster, besondere Radbahnen von Walzeisen oder -Stahl auf den Fahrstrassen herzustellen, die jedes Fuhrwerk ohne weiteres benutzen und nach Belieben wieder verlassen kann. Das in den Strassenkörper einzubauende Gleis soll aus zwei Radschienen bestehen, die als Flachschienen, mit zwei etwa 1 cm hohen Seitenrändern versehen, mittels Hakennägel auf den entsprechend vorbereiteten Unterlagen von möglichst festem Material, Betonkörpern u. dgl. befestigt werden sollen. In Strassen mit starkem Fuhrwerksverkehr sollen besondere Schalldämpfer aus vulkanisirtem Gummi oder Xylolith in die mit entsprechend höherem Rande zu versehenden Flacheisenschienen eingelegt werden.

Wenn der Verfasser auf S. 23 selbst sagt: „Bei reiflicher Ueberlegung kommt man zu dem Resultat, dass man am Kreuzungspunkte zweier Strassen, in denen sehr starker Verkehr herrscht, am besten thut, die Radbahnen wegzulassen und auf dem Strassenschnittplatze nur recht gutes, dauerhaftes Pflaster herzustellen", so liegt hierin zugleich das Urtheil über seine Vorschläge, sofern der Verkehr in der in Betracht gezogenen Strasse ein lebhafter und schwerer ist; es wird dann das häufige Ueberfahren der Fuhrwerke über die Ränder der Radschienen, was bei Verkehrskreuzungen unvermeidlich ist, einerseits mit unangenehmen Stössen für die Fuhrwerke verbunden sein, andererseits die Befestigungen der Radschienen und den Pflasteranschluss daselbst so stark angreifen, dass die Unterhaltung in kurzer Zeit schwierig und äusserst kostspielig werden muss. Hat man doch auch beim Oberbau der Strassenbahnen, bei denen allerdings noch die Bedingung einer offenzuhaltenden Spurkranzrille hinzutritt, mit Recht auf einen guten Pflasteranschluss an die möglichst wenig über die Pflasterfläche vortretenden Laufflächen des Gestänges besonderen Werth gelegt. Hiernach dürften die vortretenden Ränder der Radschienen in verkehrsreichen, gut befestigten Strassen schwerlich zugelassen werden. Ob man aber die Einlegung von zwei, je 13 bis 18 cm breiten glatten Flachschienen ohne Rand als Radbahnen in besseren Strassen als eine wesentliche Verbesserung ansehen soll, erscheint aus verschiedenen Rücksichten zweifelhaft.

Die Herstellung der vorgeschlagenen Radbahnen, deren Kosten der Verfasser zu 3,20 bis 4,20 M für das Meter Radbahn berechnet, könnte demnach wohl nur für untergeordnete Verkehrswege in Frage kommen. *F. B.*

Zeitschriftenschau.

Deutsche Bauzeitung. 1895.

[*No. 88, S. 542.*]

Nochmals zur Kritik der Schwebebahn. Von Ingenieur C. O. Gleim in Hamburg. Erwiderungen auf die Entgegnungen des Regierungsbaumeisters Feldmann in No. 48 und 49 der Deutschen Bauzeitung zur Kritik des Langen'schen Schwebebahnsystems.

Deutsche Strassen- u. Kleinbahn-Zeitung. 1895. Bisher: *Die Strassenbahn.*)

[*No. 43, S. 552.*]

Die Benutzung von Salz zum Freihalten der Schienen von Schnee und Eis. Bericht über den Vortrag, den der Direktor der Grossen Berliner Pferdeeisenbahn Köhler auf der ersten Hauptversammlung des Vereins

deutscher Strassenbahn- und Kleinbahnverwaltungen zu München am 7. Oktober über dieses Thema gehalten hat.

[*No. 45, S. 578.*]

Zur Frage der Einführung elektrischen Betriebes auf den Strassenbahnen in Berlin.

Abwehr der Allgemeinen Elektrizitätsgesellschaft in Berlin gegen den im Zentralanzeiger für Elektrotechnik gegen sie erhobenen Vorwurf, dass die Gesellschaft in der erwähnten Frage keine erspriessliche Rührigkeit entfaltet habe. Die Gesellschaft stellt fest, dass sie bei der Bewerbung um Herstellung der Bahn nach Treptow sich bereit erklärt habe, 10% der Einnahmen der Stadt Berlin zu überlassen, einen 10-Pfennigtarif für die ganze Strecke und eine 2½ Minutenfolge der Züge einzuführen, dass aber die den elektrischen Strassenbahnen überhaupt abgeneigte Stadtverwaltung gleichwohl das Angebot von Siemens & Halske (5 Minutenbetrieb, 20-Pfennigtarif) angenommen hat. Dabei werden einige Ungenauigkeiten im Reisebericht der zur Besichtigung der Verkehrsanlagen einiger grösserer Städte ernannten Kommission des Magistrates berichtigt. (Vergl. auch S. 581 dieses Heftes.)

Die Schmalspurbahn. 1895.

[*No. 14, S. 217.*]

Der Serpollet'sche Dampfstrassenbahnwagen. Schluss des Aufsatzes in No. 13.

Aus verschiedenen Gründen, namentlich mit Rücksicht auf die Betriebsunfälle mit Serpolletwagen in Wien und Paris, wird bei den demnächst in Berlin mit den Wagen stattfindenden Versuchen sorgfältigste Prüfung verlangt, bevor ihre Einführung etwa beschlossen wird.

[*No. 14, S. 218.*]

Streifzüge auf das Gebiet der Kleinbahngesetzgebung. Von G. Paulus, königl. bayer. Hauptmann a. D. Schluss.

Paulus fasst sein Urtheil über die neuere preussische Gesetzgebung dahin zusammen, dass danach eine Förderung des Kleinbahnwesens durch Staatsbetheiligung nur beim Verzicht der Betheiligten auf Heranziehung des privaten Kapitals stattfinde, dass dagegen die Bestimmungen über den 5-Millionenfonds bei Beschaffung der erforderlichen Gelder durch Privatunternehmung die Finanzirung erschwerten.

[*No. 14, 15, 16, S. 221, 233, 251.*]

Die Elektrizität im Dienste der Kleinbahn. Fortsetzung.

Schilderung der Motoren nach dem System Thomson-Houston und ihrer Vorzüge. Mittheilungen über die von der Gesellschaft gebauten einzelnen Bahnen, insbesondere in Bremen.

[*No. 14, 15, S. 225, 236.*]

Die schmalspurige Kleinbahn, ihr Wesen, Bau und Betrieb. Von Karl Froitzheim, Eisenbahndirektor a. D. Fortsetzung.

Beschreibung von Zentralstellapparaten u. dergl., Erörterungen über Signale und Telephone.

[*No. 15, 16, S. 238, 249.*]

Die Kleinbahn Hildburghausen—Heldburg.

Eingehende Beschreibung der Bahn. Die Spurweite ist 1 m, die schärfste Krümmung 30 m, die grösste Steigung 1:32. Die gesammten Baukosten betrugen 800 000 M, d. i. 26 600 M für das Kilometer.

Eisenbahnrechtliche Entscheidungen und Abhandlungen. 1895.

[*Bd. XII, Heft 1, S. 93.*]

Zum Strafrechtsschutz der Strassenbahnen. Von Dr. Karl Hilse.

Hilse verlangt im Einklang mit einer im Reichstage schon im April 1891 gegebenen Anregung die Ausdehnung des Strafrechtsschutzes der mit mechanischer Triebkraft bewegten Strassenbahnen, die als Eisenbahnen im Sinne des Strafgesetzbuches gelten, auf alle Strassenbahnen, zumal das Befahren derselben Strecke mit verschiedener Triebkraft immer mehr zunimmt. Gegenwärtig entscheide der Zufall, ob es ein Dampf- oder ein Pferdewagen ist, der einem ihm entgegengestellten Betriebshinderniss begegnet, darüber, ob die Gefährdung des Betriebes als Uebertretung oder Verbrechen zu beurtheilen sei.

Elektrotechnische Rundschau. 1895/96.

[*13. Jahrg., No. 2, S. 15.*]

Dreileitervertheilung für elektrische Strassenbahnen.

Mittheilung über dieses in Amerika auf doppelgleisigen Strassenbahnlinien mit Trolleybetrieb angewandte System der Leitungsanordnung, durch das eine Kupferersparniss und die Vermeidung elektrolytischer Wirkungen herbeigeführt werden soll.

[*13. Jahrg., No. 2, S. 16.*]

Die elektrische Strassenbahn in Hamburg. Von Prof. Dr. Edm. Hoppe. Fortsetzung.

Besprechung der Sicherung von Fernsprechdrähten gegen die Starkstromleitungen, die am einfachsten durch einzuschaltende Stanniolstreifen zu bewirken sei, die beim Berühren der Starkstromdrähte durchschmelzen und dadurch die Apparate schützen. Es folgen noch Mittheilungen über die Stromlieferung, die Motorwagen und die Stromabnahme, endlich über den Ertrag, der sich überraschend

günstig für den elektrischen Betrieb gegenüber dem Pferdebetrieb stellt.

[*13. Jahrg., No. 2, S. 20.*]

Eröffnung der elektrischen Strassenbahn in Stuttgart.

Mittheilung über die am 26. September d. J. erfolgte Eröffnung des Betriebes auf der elektrischen Strassenbahn Charlottenplatz—Berg in Stuttgart und Beschreibung der nach dem System Sprague erbauten Anlage.

[*13. Jahrg., No. 2, S. 21.*]

Die elektrische Untergrundbahn in London.

Mittheilung über die Londoner Zentralbahn (nach dem „Handelsmuseum").

Elektrotechnische Zeitschrift. 1895.

[*16. Jahrg., Heft 43, S. 680.*]

Elektrische Bahn mit unterirdischer Zuleitung, System Diatto. Mit drei Abbildungen.

Nach einer vom Ingenieur Alf. Diatto in Turin herausgegebenen Schrift soll die Stromabnahme durch Kontaktstellen erfolgen, die etwa 35 mm über die Strassenfläche hervorragen und in Abständen von einander kleiner als die Wagenlänge zwischen den Schienen angeordnet sind. Der Wagen ist mit einer unter dem Gestell angebrachten Schiene von hinreichender Länge, die als Stromabnehmer dient, versehen; diese Schiene steht oberhalb mit Elektromagneten in Verbindung, durch die der Strom dem Wagenmotor zugeführt wird.

Einer ganzen Reihe ähnlicher Systeme, die bereits mehr oder weniger zu praktischer Ausführung gelangt sind, liegt dieser Gedanke zu Grunde.

[*Heft 44, S. 687.*]

Elektrische Strassenbahn Gesundbrunnen—Pankow.

Ausführliche, von mehreren Abbildungen begleitete Darstellung dieser am 10. September 1895 eröffneten, 3,4 km langen Bahn. Sie ist von der Firma Siemens & Halske mit oberirdischer Stromzuführung angelegt.

Engineering. 1895.

[*Bd. 60, No. 1553, 1554, 1556, 1557, S. 428, 446, 503, 538.*]

Electric Traction. Von Phil-Dawson. Fortsetzung No. 35, 36, 38.

Erörterungen über die Kraftstationen, insbesondere die verschiedenen Anordnungen und Systeme der hierfür in Betracht kommenden Kesselanlagen; ferner über die Reparaturwerkstätten, deren Ausrüstung und die erforderliche Personalbesetzung. Es folgt dann eine ausführliche Mittheilung über die Kraftstationsanlagen der Westend-Strassenbahngesellschaft von Boston und der Chicagoer City Railway Company, ferner über die neuesten Versuche mit dem elektrischen Betriebe auf der Nantasket Beach-Eisenbahn, einer 11 km langen Zweigbahn der New-York-, New-Haven- und Hartford-Eisenbahngesellschaft, und auf der 12,8 km langen Linie Mount Holly—Burlington der Pennsylvaniabahn. Beide Linien haben oberirdische Stromleitung und werden mittels Motorwagen betrieben. Die Ergebnisse des Betriebes scheinen bis jetzt befriedigende zu sein.

[*Bd. 60, No. 1555 u. 1556, S. 471 u. 499.*]

The Serpollet Steam Road Carriage.

Ausführliche Beschreibung und Abbildung des zum Betriebe auf Landstrassen geeigneten Dampfwagens mit Serpollet'schem Kessel in ihren verschiedenen Ausführungsformen. Die Entwicklung, die diese Konstruktion von Anfang an bis zu ihrer neuesten Form durchgemacht hat, wird eingehend mitgetheilt.

[*Bd. 60, No. 1555, S. 490.*]

The Bristol Electric Tramway.

Mittheilung, betreffend die Betriebseröffnung auf der elektrischen Strassenbahn in Bristol, deren Herstellung mit Oberleitung den Stadtverwaltungen vor Augen führe, wie wenig gerechtfertigt die Bedenken gegen die Anordnung der Masten und oberirdisch gespannten Drahtleitungen thatsächlich seien; der Widerspruch gegen diese Anlagen verschwinde, sobald eine derartige Bahn nur acht Tage lang im Betriebe sei.

[*Bd. 60, No. 1557, S. 549.*]

The Wheless-Westinghouse Conduit System of Electric Traction.

Mittheilung über das zur Zeit in Victoria Street, Westminster, in London in einem Modell ausgestellte System für elektrischen Strassenbahnbetrieb mit unterirdischer Zuleitung, das von der Westinghouse-Gesellschaft vertreten wird. Die Stromleiter liegen unterirdisch in einem geschlossenen Kanal, und die Stromabnahme erfolgt von einzelnen zwischen den Fahrschienen in etwa 4 m Abstand von einander angeordneten Kontaktstücken, die wenig über die Strassenfläche vorspringen, mittels einer unter dem Wagen angeordneten Schiene von ausreichender Länge. Die Kontaktstücke sind für gewöhnlich stromlos, ausser in dem Augenblicke, wo die Kontaktschiene des Wagens die Verbindung mit einer seitlich neben der Linie in einem Gehäuse angeordneten Schaltung herstellt, durch deren Vermittlung der Motorwagen mit der in der Kraftstation erzeugten elektrischen Energie verbunden wird.

Engineering News. 1895.

[*Bd. 34, No. 13, S. 196.*]

Street Railway Track Construction.

Vortrag von C. Loomis Allen auf der Jahresversammlung des Strassenbahnverban-

des des Staates New-York in Albany am 17. September d. J.

[*Bd. 34, No. 13, S. 208.*]

Freight and Mail Traffic on Street Railways.

Vortrag von Norton bei derselben Gelegenheit wie vorstehend und kurzer Bericht über die an den Vortrag sich anschliessende Besprechung.

[*Bd. 34, No. 15, S. 235.*]

The Popp-Conti Compressed Air Conduit System for Street Railways.

Kurze Beschreibung der Anordnung der Kraftstation, der Rohrleitungen und Betriebsmittel nach dem Popp-Conti'schen System des Luftdruckbetriebes (nach La Revue technique).

[*Bd. 34, No. 15, S. 242.*]

Radial Truck for Street Cars.

Beschreibung und Abbildung der von D. F. Henry in Pittsburg, Pa., angegebenen Konstruktion eines Wagengestells für vierrädrige Strassenbahnwagen, für die der Vorzug in Anspruch genommen wird, dass auch scharfe Krümmungen hiermit leicht zu durchfahren sind, und die lästigen Längsschwingungen des Wagenkastens vermieden werden. In der Konstruktion der Rahmen hat der schmiedbare Guss eine ausgedehnte Verwendung gefunden.

[*Bd. 34, No. 15, S. 245.*]

Cable Inclin Railways of the world.

Bemerkenswerthe Zusammenstellungen und geschichtliche Mittheilungen über die in den verschiedenen Ländern der Erde bestehenden Drahtseilbahnen. Die Länge, Höhenlage über dem Meeresspiegel, die erstiegene Höhe, die durchschnittliche und grösste Steigung, die Spurweite, die Abmessungen der Kabel, die Zeit der Erbauung, die Anlagekosten sowie die Art der Betriebskraft, das System der Zahnschienen und sonstige Eigenthümlichkeiten sind von der Mehrzahl der Bahnen angegeben. Hierbei ist Nordamerika mit 21, Canada mit 3, England mit 5, die Schweiz mit 18, Italien mit 3, Brasilien und China mit je 1 Anlage aufgeführt.

Auf Vollständigkeit kann die Zusammenstellung keinen Anspruch machen, für Deutschland hätte mindestens die Mahlbergbahn bei Ems Erwähnung finden müssen, ferner die Anlagen in Hävre, Prag, Hohensalzburg, Graz und andere. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen 1894, S. 532, 537 u. 538.

Glasers Annalen f. Gewerbe u. Bauwesen. 1895.

[*Bd. 37, Heft 8, S. 146.*]

Dampfstrassenbahnwagen mit Serpollet-Kessel. Von Schrey, Kaiserl. Reg.-Rath in Berlin. Mit 14 Abbildungen.)

Ausführliche Beschreibung und Besprechung der Eigenthümlichkeiten des Serpollet'schen Kessels (auf Grund einer Schrift, die von der Société des générateurs à vaporisation instantanée System Serpolletin à Paris herausgegeben wurde) und der neueren Dampfwagen nach dem System Serpollet, die von der Tramway du Nord in Paris gegenwärtig im Betriebe der Strassenbahnlinie Place de la Madeleine—Asnières verwendet werden. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen 1895, S. 14.)

[*Bd. 37, Heft 9, S. 165.*]

Ausgeführte Kupplungen der Tramway- und Schmalspurbahnen. Hierzu 1 Tafel.

Beschreibung und Abbildung verschiedener Systeme von Kupplungen, die bei den Betriebsmitteln von Kleinbahnen zur Anwendung gelangt sind.

[*Bd. 37, Heft 9, S. 165.*]

Beheizung der Wagen bei Tramways und Vizinalbahnen (Kleinbahnen). Mit 2 Abbildungen.

Beschreibung und Abbildung der Heizvorrichtung für Kleinbahnwagen, wie sie von der Deutschen Wagenheizungs- und Glühstoffgesellschaft (Bremen) hergestellt wird, und die in Deutschland bereits vielfach mit Erfolg eingeführt sein soll. Ein luftdicht abgeschlossener gusseiserner Kasten, 50 cm lang, 17 cm breit und 25 cm hoch, der unter einer Sitzbank angebracht ist, nimmt die Glühbrikets auf; die Verbrennungsgase werden nach aussen abgeleitet. Die Kosten der Einrichtung sollen für einen Wagen etwa 55—60 M betragen, und die der Beheizung etwa 58—60 Pf für einen Tag und Wagen. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen 1895, S. 594.)

[*Bd. 37, Heft 9, S. 153.*]

Die Kleinbahnen mit besonderer Berücksichtigung der mecklenburg-pommerschen Schmalspurbahnen.

Bericht über einen vom Eisenbahndirektor a. D. Froitzheim im Verein für Eisenbahnkunde gehaltenen Vortrag und die sich anschliessende Besprechung durch die Versammlung. Froitzheim erörtert zuerst die Frage der Spurweiten und wünscht die 60 cm-Spur für Bahnen mit dünner Bevölkerung vorwiegend landwirthschaftlicher Gegenden mit wenig bedeutendem Personenverkehr, die 75 cm-Spur für Bahnen, deren Personenverkehr mindestens $^1/_4$—$^1/_2$ der gesammten Einnahme erbringt, die 1 m-Spur für Bahnen mit ausschliesslichem oder fast ausschliesslichem Personenverkehr. Sodann gibt er ausführliche Mittheilungen über die erwähnte, früher von ihm geleitete Bahn. Vergl. auch den Aufsatz von Peters in der Zeitschrift für Kleinbahnen 1895, S. 8, 67, 107 ff. Der Begriff der Kleinbahnen und die Vorzüge der einzelnen Spurweiten werden in der Schlusserörterung von verschiedenen Seiten in mehrfach von Froitzheim abweichender Weise besprochen.

Mittheilungen des Vereins für die Förderung des Lokal- und Strassenbahnwesens. 1895.

[*Heft 10. S. 867.*]

Die Gesetzesvorlage für Tramways mit mechanischer Zugkraft und für wirthschaftliche Eisenbahnen in Italien.

Mittheilung einer deutschen Uebersetzung des Gesetzentwurfs, der neuerdings dem italienischen Senate wieder vorgelegt ist (vgl. S. 576 dieses Heftes.)

[*Heft 10. S. 879.*]

Studie über die Art des Baues und Betriebes der belgischen Vizinalbahnen. Von Rigaux.

Uebersetzung eines von Rigaux in den Annales des ponts et chaussées 1895, Heft 2, veröffentlichten grösseren Aufsatzes. (Vergl. auch Zeitschrift für Kleinbahnen. 1895. S. 459.)

[*Heft 10. S. 909.*]

Dampfstrassenbahnen in Italien. Von P. Amoretti.

Uebersetzung des Amoretti'schen Berichts über dieses Thema nach der Veröffentlichung in The Railway Engineer, 1895, No. 184. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen. 1895. S. 325.)

[*Heft 10. S. 940.*]

Elektrische Bahnen.

Mittheilungen über die Bahnen von Roubaix und Belgrad. Beide sind schmalspurig (1 m) nach dem System Thomson-Houston gebaut. Erstere umfasst folgende Linien:

Mouveaux — Roubaix — Wattrelos	6,329	km lang,
Roubaix — Lannoy	4,127	„ „
Roubaix — Tourcoing	4,135	„ „

Der Darstellung sind mehrere Abbildungen beigegeben. — Die Belgrader Bahnen umfassen bisher ein Netz von 10,375 km Länge. Da die Einführung des elektrischen Betriebes eine lebhafte Verkehrssteigerung zur Folge hatte, ist eine weitere Ausdehnung, namentlich durch Anlage einer Linie von Belgrad auf den Avalaberg geplant.

[*Heft 10. S. 925.*]

Die Marseiller Ostbahn. (Chemin de fer de l'Est Marseille.) Zugkraft mit feuerlosen Lokomotiven (System Francq). Mit 3 Abbildungen.

Mittheilung von E. A. Ziffer nach der Veröffentlichung des Ingenieurs J. Deffoux im Bulletin de la Société scientifique industrielle de Marseille 1894, über die 8 km lange Bahn von der Markthallenstation Noailles-Capucins in Marseille nach dem grossen Friedhofe bei St. Pierre.

Die Bahn, deren Spurweite 1 m beträgt, wird zunächst in einem 750 m langen Tunnel unter der Strasse Sibié geführt und erreicht das natürliche Gelände bei der Station de la Plaine. Es sind im ganzen 7 Zwischenstationen vorhanden.

Wo das Gleis auf eigenem Bahnkörper liegt, wie auch im Tunnel, ist die Vignolschiene, sonst das Oberbausystem Marsillon verwendet, bei dem die Schienen mittels gusseiserner Stühle auf Querschwellen befestigt sind, so dass die Pflasterung im Gleise noch über den Schwellen Platz findet.

Der Betrieb erfolgt mit mechanischen feuerlosen Motoren nach Lamm-Francq'scher Bauart, die in bestimmten Zeitabschnitten in der Kraftstation gespeist werden. Diese Motoren bestehen im wesentlichen aus dem gewöhnlichen Triebwerk und einem zylindrischen, mit Dampfdom versehenen Behälter aus genietetem Eisenblech von 1,15 m innerem Durchmesser und 3 m Länge, der mit heissem Wasser bei einem Drucke von 16 kg gefüllt wird. Wenn der Druck am Ende der Fahrt bis auf 8 kg gesunken ist, wird das Wasser in der Kraftstation mittels eines Dampfstromes wieder erhitzt. Der ausströmende Dampf wird kondensirt. Ein besonderer Ausströmungsregulator regelt den Dampfverbrauch, und ein Dampfausdehnungsapparat (Détendeur) bringt den veränderlichen Druck des Heisswasserbehälters zum Ausgleich. Die vierrädrige Maschine wiegt leer 9 und in ausgerüstetem Zustande etwa 12 t. Die Personenwagen, die sich durch grosse Leichtigkeit auszeichnen, sind vierrädrig und besitzen je zwei einfache Drehgestelle des Systems Beyné, mittels deren sie sehr scharfe Krümmungen leicht befahren können. Ausser der Handbremse ist die selbstthätige regulirbare Luftsaugebremse, System Soulerin, an den Betriebsmitteln angebracht.

Die Personenwagen werden mittels Fulmen'scher Akkumulatoren elektrisch beleuchtet.

Der Verkehr ist viertelstündlich und erfolgt mittels zweier Personenwagen, welche die ganze Strecke in 18 Minuten zurücklegen. Der ganze Betrieb ist noch im Versuchszustande begriffen und scheint bis jetzt befriedigende Ergebnisse geliefert zu haben.

Oesterr. Eisenb.-Zeitung. 1895.

[*18. Jahrg., No. 44 u. 45, S. 341 u. 349.*]

Welches ist die zweckmässigste Wagentype für Stadtbahnen mit Rücksicht auf die Betriebsart? Zur Preisfrage des Klubs österreichischer Eisenbahnbeamten von K. Spitzer, Ingenieur der Kaiser Ferdinands-Nordbahn.

Es werden die Bedingungen der zweckmässigsten Wagenform einer Stadtbahn für den Fall erörtert, dass deren Betriebsmittel anstandslos auf anschliessende Hauptbahnen übergehen sollen. Vorausgesetzt wird, dass die Bahn selbst erhöhte Bahnsteige erhalte, damit das Besteigen und Verlassen der Wagen ohne Ueberschreiten von Stufen erfolgen könne. Der Wagenform mit Durchgang (Interkommunikationssystem) wird ausser den Vortheilen geringeren Gewichts und besserer Platzausnutzung auch für den Stadtverkehr

hinsichtlich der Möglichkeit des raschen Aus- und Einsteigens der Vorzug gegen das Abtheilsystem eingeräumt, sofern nur die Einrichtung durchgeführt wird, dass man stets an einer Seite nur ein-, an der anderen nur aussteigen lässt, so dass beides gleichzeitig erfolgen kann (wie auf den Hochbahnen in New-York zur Zeit üblich). Im weiteren wird dann noch der möglichsten Einschränkung des Wagengewichts das Wort geredet.

The Street Railway Journal. 1895.

[*Bd. 11, No. 10, S. 623.*]

The Electric Railway system of Niagara Falls.

Beschreibung und Abbildungen der neu geplanten elektrischen Bahn zwischen den Städten Buffalo und Niagara Falls und des bereits seit mehr als 3 Jahren im Betriebe befindlichen elektrischen Bahnnetzes dieser letzteren Stadt, das von der Niagara Falls and Suspension Bridge Railway Company verwaltet wird und Eigenthum derselben ist. Ferner werden noch ausführliche Mittheilungen über die erst zum Theil vollendete elektrische Bahn von 11,25 km Gesammtlänge zwischen Niagara Falls and Lewistown gemacht, deren Bau im engen Thal des Niagarastromes zum Theil ungewöhnliche Schwierigkeiten bietet. Von der landschaftlichen Szenerie dieser Bahnen sind zahlreiche Abbildungen beigegeben.

[*Bd. 11, No. 10, S. 645.*]

Is a Street Railway freight or snail service profitable?

Vortrag von Benjamin Norton auf der Jahresversammlung des Strassenbahnvereins des Staates New-York zu Albany am 17. September d. J.

Economical equipment and operation of power houses.

Vortrag von H. S. Newton, gehalten in derselben Versammlung.

[*Bd. 11, No. 10, S. 646.*]

How shall we heat our Cars?

Vortrag von J. F. Mc Elroy, gehalten in derselben Versammlung.

[*Bd. 11, No. 10, S. 650.*]

Signals on Electric Railroads.

Vortrag von John H. Barnard, gehalten in derselben Versammlung.

[*Bd. 11, No. 10, S. 658.*]

Operating an Electric Road on a twenty-five and a half per cent grade. Von S. L. Foster, Ingenieur der Market Street Eisenbahngesellschaft in San Francisco. Mit 3 Abbildungen.

Beschreibung der elektrischen Betriebseinrichtungen auf den mit 25,4 und 24 % geneigten Steilrampen der Kabelstrassenbahn entlang der Fillmore-, der 16. und der Solanostrasse in San Francisco.

[*Bd. 11, No. 10, S. 660.*]

Inclined Cable Railway at Lake George.

Ausführliche Beschreibung der Kabelbahn nach dem 685 m über dem Meere gelegenen Gipfel des Aussichtsberges am Lake George, etwa 2,5 km westlich des Ortes Caldwell. Die Länge der geneigten Ebene beträgt 2,08 km, die erstiegene Höhe 487 m, die durchschnittliche Steigung 24 %, und die grösste Steigung 37,8 %.

Die Strecke ist eingleisig mit 3 Fuss engl. = 0,914 m Spurweite und mit einer Ausweichung angelegt.

[*Bd. 11, No. 10, S. 664.*]

Are we laying too many miles of track to reach a few people?

Von W. W. Cole, und

General Track Construction von C. Loomis Allen.

Vorträge, gehalten auf der Jahresversammlung des Strassenbahnvereins des Staates New-York in Albany am 17. September d. J.

[*Bd. 11, No. 11, S. 695.*]

The Electric Railway system of Havre France. Mit 2 Abbildungen.

Kürzere Mittheilung über das Netz elektrischer Strassenbahnen von Le Hâvre, das vier mit Oberleitung betriebene Linien (im ganzen rund 24 km) umfasst. Die Betriebsmittel und Kraftstationen werden beschrieben.

[*Bd. 11, No. 11, S. 697.*]

New Cable mail Cars for third avenue.

Beschreibung und Abbildung der am 1. Oktober d. J. auf der Kabelbahn der dritten Avenue-Hochbahn von New-York in Dienst gestellten Postwagen.

[*Bd. 11, No. 11, S. 700.*]

Electric Railway notes from Europe. Von E. J. Wessels.

Mittheilungen über die elektrische Bahn in Budapest und über die dortige Bauausführung für die neue elektrische Unterpflasterbahn, an die sich einige kurze Bemerkungen über die elektrischen Bahnanlagen von Halle und Chemnitz und über die Entwürfe für Leipzig anschliessen.

[*Bd. 11, No. 11, S. 703.*]

New Interurban Electric Railroad.

Mittheilung über die 36 km lange elektrische Bahn im Kohlenbezirk von Wellston, erbaut von der Columbus, Hocking Valley und Toledo Railroad Company im Staate Ohio, südlich von Columbus, zwischen Cincinnati und Parkersburg.

[*Bd. 11, No. 10, Erinnerungsnummer (Festschrift), S. 54.*]

From Atlanta to Montreal, a history of the year.

Zusammenfassender Rückblick über die im letzten Jahre gemachten Erfindungen und eigenartigen Ausführungen auf dem Gebiete der elektrischen Strassenbahnen in den wichtigsten nordamerikanischen Städten. Die neueren hier vorgeschlagenen Anordnungen für die **unterirdische Stromzuleitung** sind in übersichtlicher Weise unter Beifügung guter Abbildungen zusammengestellt, nämlich die Anordnungen für die Lenox-Avenue in New-York, für die dritte Avenue-Bahn ebendaselbst und für die Metropolitan Railroad zu Washington.

Diese dankenswerthe Zusammenstellung giebt einen guten Ueberblick über die wichtigsten Neuerungen auf diesem Gebiete in Nordamerika, sowie über die Entwicklung der Strassenbahnen in den grösseren nordamerikanischen Städten während des letzten Jahres.

[*Bd. 11, No. 10, S. 64.*]

Power Stations; the latest practice.

Mittheilungen über die neuesten Anordnungen in der Anlage und Einrichtung der Kraftstationen bei den grösseren elektrischen Bahnen Nordamerikas. Es werden folgende Anlagen ausführlicher beschrieben und durch Abbildungen mitgetheilt: Die Kraftstationen der Hartford Strassenbahngesellschaft, der Columbus Zentral - Eisenbahngesellschaft in Columbus, Ohio, der Peoples Traction Company in Philadelphia, und der Lynn- und Boston-Eisenbahngesellschaft in Lynn.

[*Bd. 11, No. 10, S. 69.*]

Science, Engineering, Invention. Progress of the year.

In diesem Theil der aus Veranlassung der Strassenbahnverbandsversammlung von Montreal herausgegebenen Erinnerungsnummer des Street Railway Journal sind die an den Herausgeber der Zeitschrift gerichteten Mittheilungen der hervorragendsten Fabrikanten, Unternehmer, Eisenwerke u. s. w. zusammengestellt, in denen letztere sich über die an ihren Erzeugnissen in neuerer Zeit vorgenommenen Verbesserungen, Veränderungen der Herstellungsmethoden und dergl. ausführlich äussern. Diese Mittheilungen enthalten zugleich interessante Angaben über den Umfang der Lieferungen von den verschiedenen Firmen und über die Entwicklung ihrer Unternehmungen.

[*Bd. 11, No. 10, S. 80.*]

Electric and Cable Car Trucks.

Mittheilung und Beschreibung der neueren Anordnung der Untergestelle für elektrische und Kabelstrassenbahnwagen von der Peckham Motor Truck and Wheel Company.

[*Bd. 11, No. 10, S. 92.*]

Mail Cars for Chicago. Mit Abbildung.

[*Bd. 11, No. 10, S. 95.*]

The Prouty Bead Brake.

Beschreibung und Abbildung der von E. Prouty in Chicago erfundenen Bremse für den Betrieb der Rampen in der Tunnelstrecke unter dem Chicagoflusse in Chicago, die sich als sehr wirksam erwiesen haben soll. Der Bremsschuh wird beim Ingangsetzen der Bremse durch Hebelübertragung in die Spurkranzrille der Fahrschienen eingepresst, ohne ein Abheben der Räder des Fahrzeuges von den Schienen herbeizuführen. Diese Bremse soll bei 3—400 Wagen der Nord- und der West-Chicago-Strassenbahngesellschaften zur Einführung gelangen.

Street Railway Review. 1895.

[*Bd. 5, No. 10.*]

Festnummer aus Anlass des Strassenbahn-Verbandstages in Montreal, S. 598.]

Street Railways of Montreal.

Ausführliche Mittheilung über die Entwicklung der Strassenbahnen in Montreal, ihren Uebergang zum elektrischen Betriebe, und die jetzigen Anlagen und Betriebsverhältnisse. Von dem Streckenoberbau und den Wagenuntergestellen sind auch genauere Zeichnungen mitgetheilt, während die Abbildungen im übrigen sich auf photographische Abdrücke von Strassenbildern, Betriebsmitteln u. s. w. beschränken.

[*Bd. 5, No. 10, Festnummer S. 625.*]

Buffalo and Niagara Falls Electric Railway.

Mittheilung über die elektrische Bahn zur Verbindung der Städte Buffalo und Niagara Falls.

[*Bd. 5, No. 10, Festnummer S. 631.*]

The Mount Hamilton Incline Railroad at Hamilton, Ontario.

Beschreibung und Abbildungen der Drahtseilbahn auf den Hamiltonberg bei der gleichnamigen Stadt. Die Neigung beträgt 44¾ %, der Höhenunterschied zwischen den beiden Endstationen 92,3 m; die Bahn ist zweigleisig und wird mit zwei durch Drahtseile verbundenen Wagen betrieben. Im Maschinenhause auf der oberen Station ist die Dampfwinde aufgestellt, die die Kabel auf- und abwickelt und so die Wagen in Bewegung setzt. Die Abmessungen, Gewichte u. s. w. der wichtigsten Konstruktionstheile der Bahn sind angegeben.

[*Bd. 5, No. 10, Festnummer S. 635.*]

Snaefell Mountain Railway.

Kurze Mittheilung über die elektrisch betriebene Bergbahn auf den Snaefell. Jede Achse der 4rädrigen Drehgestelle der Motorwagen ist mit einem Motor versehen. Zur Abnahme des oberirdisch zugeleiteten Stroms dienen zwei Schleifbügelkontakte. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1895, S. 505.)

The Railroad Gazette. 1895.

[*Bd. 27, No. 40, S. 654.*]

The La Burt Underground Conduit. Mit 2 Abbildungen.

Mittheilung einer neuen Anordnung für unterirdische Stromzuleitung elektrischer Strassenbahnen von La Burt, Ingenieur in Brooklyn. Der Kanal für den Stromleiter wird durch Schienen gebildet, dabei aber von der Anordnung besonderer Joche oder Böcke ganz Abstand genommen. Der Schlitz für den Stromabnehmer liegt neben der einen Fahrschiene (also nicht in der Gleismitte). Die Stromleitung ist in einzelne selbständige Abschnitte getheilt, die jedesmal erst durch die Berührung mit dem am Wagen befindlichen Kontaktarm Strom erhalten und nach Durchgang des Wagens wieder stromlos werden.

[*Bd. 27, No. 40, S. 660.*]

Street Railroad Postal Cars.

Mittheilung über die am 1. Oktober d. J. in den regelmässigen Fahrdienst eingestellten neuen Postwagen der dritten Avenue-Strassenbahnlinie in New-York. Die Wagen verkehren halbstündlich von 5 Uhr morgens bis 8 Uhr 30 Min. abends zwischen dem Hauptpostamt und der 194. Strasse über die dritte Avenue, die 125. Strasse und die Amsterdam Avenue. Auch eine oder zwei Nachtfahrten sollen stattfinden. 13 Zweigämter werden von diesen Wagen bedient.

Auch in Philadelphia ist seit dem 1. Oktober noch eine zweite Strassenbahnfahrpost im Betriebe, nachdem die erste daselbst schon seit einigen Monaten eingerichtet ist.

[*Bd. 27, No. 41, S. 668.*]

Street Railroad transfers in Brooklyn.

Seit der Präsidentschaft des Mr. Clinton L. Rossiter bei dem Netz der Brooklyn Heights Street Railroad sind ausser manchen sonstigen Verbesserungen seit dem 1. Juli d. J. 16 neue Umsteigestationen eingeführt worden, durch deren Benutzung ein Reisender für ein Fahrgeld von nur 5 Cents von Fulton Ferry aus fast einen ganzen Tag auf der Strassenbahn umherfahren und so ziemlich jeden gewünschten Punkt erreichen kann. Die Gesellschaft verkauft infolge dessen jetzt täglich etwa 60000 Umsteigefahrkarten. Auf der mitgetheilten Karte sind die Strassenbahnen der verschiedenen Gesellschaften angegeben und die Umsteigestationen durch Kreise hervorgehoben.

Ueber die Strassenbahnen Brooklyns und deren Verkehrs- und Betriebsverhältnisse, sowie über die Einrichtung des elektrischen Betriebes auf denselben sind am Schlusse noch einige Mittheilungen gemacht.

[*Bd. 27, No. 41, S. 671.*]

Street Railroad Postal Cars.

Beschreibung und Abbildung eines Strassenbahnpostwagens für die Kabelbahn der dritten Avenue in New-York. Der von der Pullmann Palace Car-Company erbaute Wagen, der auch in den Strassen von Chicago Verwendung finden soll, ist durch eine Grundriss-Zeichnung in seinen Abmessungen und seiner Gesammteinrichtung dargestellt. Die eine Hälfte des Wagens dient dem Personenverkehr und unterscheidet sich nicht von der Einrichtung eines gewöhnlichen Strassenbahnwagens.

In einer Anzahl amerikanischer Städte ist die Beförderung der Post für die Strassenbahnlinien bereits ein wichtiger Gegenstand geworden, so z. B. in St. Louis, Boston, Chicago und Brooklyn. Benj. Norton führte auf der letzten Jahresversammlung des New-Yorker Strassenbahnvereins zu Albany in seinem Vortrage aus, dass die Verträge über die Postbeförderung sich in Zeiten von Ausständen als besonders bedeutungsvoll für die Strassenbahngesellschaften erwiesen hätten, indem die Wagen, die mit der Bezeichnung „U. S. Mail“ versehen waren, noch unbelästigt hatten verkehren können, wo die übrigen Wagen den Dienst einstellen mussten. (Vergl. hierüber auch Zeitschrift für Kleinbahnen, Jahrgang 1894, S. 444; 1895, S. 52, 197, 357.

[*Bd. 27, No. 41, S. 673.*]

Taunton sprinklers and snow plows for Street Railroads. Mit 2 Abbildungen.

Beschreibung des von der Taunton-Lokomotivbauanstalt (in Taunton, Mass.) erbauten Sprengwagens für elektrischen Strassenbahnbetrieb; ein solcher ist in Bridgeport, Connecticut, in Verwendung, ein zweiter auf dem Strassenbahnverbandstage in Montreal ausgestellt und ein dritter im Dienst der Nassau-Electric Railway von Brooklyn. Die Wasserfüllung des in Bridgeport verwendeten Sprengwagens reicht, wie sich im Betriebe ergeben hat, zur Besprengung von über 6 km Gleislänge.

Ferner wird noch die Anordnung eines von derselben Fabrik hergestellten Schneepflugwagens für den Gebrauch auf einer doppelgleisigen Strassenbahn beschrieben.

[*Bd. 27, No. 41, S. 675.*]

The New-York-, New-Haven- and Hartford-Railroad.

In dem Geschäftsbericht über das am 30. Juni 1895 beendete Betriebsjahr wird hervorgehoben, dass die Anwendung der Elektrizität auf der bekanntlich dem Vorortverkehr dienenden Nantasket-Beach-Zweigbahn sich bewährt, und die Wirthschaftlichkeit dieses Betriebes sich als befriedigend ergeben habe. Zweifelhaft scheine nur noch die Dauerhaftigkeit der elektrischen Apparate, und der Bericht lässt vermuthen, dass die Gesellschaft die Ergebnisse ihres Versuchs nach dieser Richtung hin noch abwarten wolle, ehe sie die Elektrizität an anderen Punkten ihres Netzes zur Einführung bringt.

Von besonderer Bedeutung ist eine kurze Angabe, wonach die Gesellschaft die Mehrzahl der Aktien und Schuldverschreibungen der Stamford-Strassenbahn erworben hat, um sich dieselbe im Zusammenhange mit dem Betrieb auf ihrem eigenen Bahnnetze dienstbar zu machen. Hierdurch würde in diesem Falle dem drohenden Wettbewerbe der Trolley-Bahnen — der elektrischen Strassenbahnen mit Oberleitung — gegenüber den Dampfeisenbahnen ein Ende gemacht werden. Es scheint daraus hervorzugehen, dass die New-York-, New-Haven- und Hartford-Bahn ihren eigenen Erfolgen, die sie in diesem seither geführten Kampfe auf dem Wege der Gesetzgebung bis jetzt erzielt hatte, nicht völlig getraut habe, und den einzig sicher zum Ziele führenden Weg, die wettbewerbenden Linien unter eigene Oberhoheit zu bringen, nunmehr einschlagen will. Die Ergebnisse dieses Schrittes werden von den Eisenbahnverwaltungen mit grossem Interesse verfolgt werden, da eine Anzahl von Eisenbahnen mit der Zeit vor das gleiche Problem des elektrischen Wettbewerbs gestellt werden wird, dessen Lösung im vorliegenden Falle daher von erheblicher Bedeutung für die Zukunft werden kann.

[*No. 43, S. 701.*]

Street Railroad Convention.

Bericht über die Versammlung der American Street Railway Association in Montreal.

The Railway News. 1895.

[*No. 1659, S. 554.*]

The Bristol electric Tramways.

Kurzer Bericht über diese Mitte Oktober 1895 neueröffnete Bahn. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1895, S. 552.)

Transport. 1895.

[*Bd. 7, No. 173, S. 355.*]

The Development of electric locomotion.

Anknüpfend an die kürzlich veranstaltete Ausstellung von „Wagen ohne Pferde“ in Tunbridge Wells wird darauf hingewiesen, wie langsam sich bisher die Konstruktion der Motorwagen für den Gebrauch auf Landstrassen weiter entwickelt hat. Die in dieser Richtung gemachten früheren Erfindungen und die in England in Bezug auf den Gebrauch der Motorwagen geltenden gesetzlichen Bestimmungen werden näher ausgeführt. Ferner werden neuere Fortschritte im Bau solcher Wagen, bei denen Petrolmotoren und Elektrizität benutzt werden, ausführlich besprochen.

Von dem mit Akkumulatoren arbeitenden Erzeugniss der New-Maine Electric Rudder Motor Company scheint man sich besondere Erfolge zu versprechen, während die Petrolmotoren den Kampf gegen die Elektrizität als Zugkraft nicht auf die Dauer würden bestehen können.

[*No. 174, S. 376.*]

A proposed Cornish Light Railway.

Bericht über eine in Cornwall geplante Kleinbahn von Callington nach Saltash. Der Plan, ausgearbeitet von P. W. Meik, beabsichtigt die Anlage einer Art Strassenbahn nach dem Muster der festländischen Kleinbahnen. Die etwa 16,8 km lange vollspurige Bahn soll nur an den beiden Endpunkten Stationen erhalten, während auf der Strecke nur 3 Haltestellen vorgesehen sind. Zur grösstmöglichen Erschliessung des landwirthschaftlichen Reichthums der Gegend sind ferner Seitengleise zu grösseren Betriebsstätten geplant. Die Kosten der Anlage werden auf 50 000—60 000 Pfd. Sterl. geschätzt. Das Betriebsmaterial soll aus dem Bestande der Great Western Railway, an die die Kleinbahn bei Saltash angeschlossen wird, zur Benutzung überlassen werden.

Zeitschrift f. d. gesammte Lokal- u. Strassenbahnwesen. 1895.

[*14. Jahrg., 3. Heft, S. 113.*]

Die neuesten Lokomotiv- und Wagentypen für schmalspurige Eisenbahnen. Von F. Zezula, Oberingenieur der k. k. Bosnabahn. Mit 15 Abbildungen.

Die neueren Formen von Lokomotiven mit Lenkachsen und mit Verdopplung der Drehschemel, und die neueren Typen von Personen- und Güterwagen der Schmalspurbahnen werden eingehend beschrieben und besprochen.

[*14. Jahrg., 3. Heft, S. 151.*]

Kleinbahnwesen in Ungarn. Von Ingenieur C. Balogh.

Balogh rechnet zu den Kleinbahnen die Schmalspurbahnen, die Stadt- und Gemeindebahnen, sowie die Industriebahnen, nicht aber die sogenannten Lokalbahnen, da deren Bau, Ausrüstung und Betrieb nicht dem Begriff der Kleinbahn entspreche. Ueber die Entwicklung der drei genannten Arten von Kleinbahnen bis zum Ende des Jahres 1893 werden eingehende Mittheilungen gemacht. Es sind danach

262,030 km Schmalspurbahnen,
170,612 „ Stadt- u. Gemeindebahnen,
1783,352 „ Industriebahnen,

zusammen also 2215,994 km Kleinbahnen vorhanden, die sich meist genügend verzinsen. Trotz der günstigen Entwicklung des Kleinbahnwesens bleibt ein weiterer Ausbau des Kleinbahnnetzes zu wünschen.

[*14. Jahrg., 3. Heft, S. 154.*]

Das hessische Gesetz über Nebenbahnen und die Sekundärbahnen im Grossherzogthum Hessen. Von Oberrechnungsrath Dr. Zeller, Darmstadt.

Erörterungen über das hessische Gesetz vom 28. Mai 1884 und Mittheilungen über die

gegenwärtig im Betriebe befindlichen hessischen Nebenbahnen. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1894, den Aufsatz desselben Verfassers, S. 126 und 183, sowie die Mittheilung, 1895, S. 98.)

[*14. Jahrg., 3. Heft, S. 161.*]

Die Pariser Stadtbahn. Von A. v. Horn. Hamburg.

Mittheilungen über den Plan des Ausbaues der Pariser Stadtbahn nach dem Journal des transports. Der Minister der öffentlichen Arbeiten hat mit den fünf grossen französischen Eisenbahnen einen Konzessionsvertrag für folgende Linien abgeschlossen:

1. eine Linie, von der Nordbahn abzweigend bei Pont Marcadet, über Station Strassbourg, Zentralhallen, Stadthausplatz, Weinmarkt, Clunyplatz zum Médicisplatz, wo die Bahn Paris—Sceaux erreicht wird;

2. eine Linie von der Station Reuilly der Bahn Paris—Vincennes über Station Orléans und Boulevard St. Germain zur Station des invalides der Moulineauxlinie;

3. vorbehaltlich gemeinschaftlicher Benutzung:

a) eine Linie, abzweigend von Linie 1 durch Anschlussgleise bei den Zentralhallen und dem Stadthaus, zur Place de la Concorde, unter der Rue Trouchet und der Rue de Rome unterirdisch weitergeführt und bei Batignolles Clichy an die Rechte Ufer-Gürtelbahn, sowie bei Courcelles an die von der Westbahn zu bauende Linie Courcelles—Champ de Mars anschliessend;

b) eine Linie von der Ostbahn bei Pont Riquet abzweigend zur Station Strassbourg, Kanal St. Martin, Boulevard Richard Lenoir, Bastilleplatz, Avenue Doumesnil und endlich zum Anschluss an Linie 2 bei der Rue Rambouillet.

Der Vertrag bedarf noch der Genehmigung durch den Pariser Gemeinderath, der ihn einer Kommission zur Berathung überwiesen hat. (Vergl. auch Zeitschrift für Kleinbahnen, 1895, S. 286.)

[*14. Jahrg., 3. Heft, S. 164.*]

Strassenbahnwissenschaftliche Zeit- und Streitfragen. IV. Umwandlung des thierischen Betriebes in einen mechanischen. Von Dr. Karl Hilse.

Erörterungen über die Frage, ob und in welchem Umfange bestehende Verträge einen Betriebsunternehmer hindern können, die Thierkraft durch elektrische Kraft zu ersetzen. Hilse kommt zu dem Schluss, dass, abgesehen von den Fällen, wo der Betrieb mit Pferden bewusst, im Gegensatz zu anderen Betriebskräften, durch den Vertrag gewollt ist, eine Aenderung der Betriebsweise durch den Unternehmer keinen Vertragsbruch begründe und daher auch nicht den Verfall einer bedungenen Vertragsstrafe bewirke.

[*14. Jahrg., 3. Heft, S. 167.*]

Ueber die Gasbahn in Dessau.

Vortrag des Generaldirektors W. v. Oechelhäuser, Dessau, auf der Generalversammlung deutscher Gas- und Wassertechniker in Cöln, abgedruckt aus Schillings Journal für Gasbeleuchtung und Wasserversorgung. (Vergl. auch Zeitschrift für Kleinbahnen, 1895, S. 523, 556.)

Zeitschrift für Eisenbahnen und Dampfschifffahrt. 1895.

[*Heft 43, 47, S. 700, 770.*]

Das Lokalbahnwesen in den Landtagen. Von Alfred Birk. Fortsetzung und Schluss.

Birk macht ausführliche Mittheilungen über die Lage in Ober- und Niederösterreich, Tirol, Kärnten, Bukowina, Vorarlberg und Görz. Das Gesammtbild stellt sich als ein für die Förderung des Lokalbahnwesens erfreuliches dar, und es ist zu hoffen, dass die noch zurückstehenden Länder, z. B. Böhmen, Galizien, Bukowina, durch das Beispiel der anderen angeregt, künftig das Lokalbahnwesen mehr als bisher fördern werden.

Zeitschrift für Transportwesen und Strassenbau. 1895.

[*No. 30, 31, S. 503, 521.*]

Stadtbahnen mit Gasbetrieb.

Schluss des Vortrags des Ingenieurs Coglievina über die Gasbahn in Dessau.

[*No. 30, 31, S. 505, 522.*]

Strassenbahnen mit Dampfbetrieb in Italien.

Fortsetzung und Schluss des Auszuges aus dem Amoretti'schen Bericht über die italienischen Dampfstrassenbahnen.

[*No. 32, S. 538.*]

Die elektrische Untergrundbahn Treptow—Stralau.

Mittheilungen über den gegenwärtigen Stand der von der Gesellschaft für den Bau von Untergrundbahnen ausgeführten Arbeiten. Der Tunnel soll 10,5 m unter den Spiegel der Spree zu liegen kommen, ein lichte Weite von 4 m erhalten. Die elektrische Bahn soll mit einem Gefäll von 1:20 nach und aus dem Tunnel führen. Man hofft die Tunnelarbeiten um täglich 4 m fördern zu können.

Zeitung des Vereins Deutscher Eisenbahn-Verwaltungen. 1895.

[*No. 83, S. 743.*]

Die Bostoner Strassenbahnen.

Schluss der Artikelreihe. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1895, S. 369, 458, 506.)

Für die Redaktion verantwortlich: Dr. A. v. d. Leyen in Berlin.

Verlag von Julius Springer in Berlin N. — Druck von H. S. Hermann in Berlin.

Digitized by Google

Sachregister.

A.

Aachener Kleinbahngesellschaft 35, Geschäftsbericht 244.
Aachener Kleinbahngesellsch., Strassenbahnen 97.
Abfertigung, direkte, und Abfertigungsgebühr 23.
Abfertigungsdienst bei Kleinbahnen 515.
A brassó-h.-sz.-ih. é közúti v. 40.
A brassó-háromszéki h. é vasút közúti jell. vonalai 41.
Achtirka - Stadt Achtirka B 135.
Adlershof Copenick P 590.
Adony Szabolcz Paks V 591.
Adony Szabolcz - Stuhlweissenburg K 496.
Agnethen - Schässburg K 401.
Aisne, Lokalbahnen im Departement 588.
Aix les Bains - Grésy sur Aix 592.
Aix les Bains Marlioz 592.
Aix les Bains Porte de Cornin 592.
Aix les Bains - Port Puer 592.
Akkumulatorenbetrieb Z 52 Z 200. 582.
Akkumulator, neuer Z 52.
Aldenrade P 91.
Alfeld - Bodenburg P 342.
Alibunár V 31.
Allgemeine deutsche Kleinbahngesellschaft (A.-G.) 240.
Almádi Szent-Király-Szabadja V 343.
Alsdorf - Mariadorf - Neusen P 206.
Alsó-Hámor - Miskolcz V 541.
Alsó-Lendva - Nagy-Kanizsa V 134.
Alsó-Lendva - Radkersburg zur Reichsgrenze V 134.
Alsó-Várad V 31.
Altaussee - Aussee V 188.
Altbreisach - Endingen B 497.
Alt-Damerow - Kannenberg B 281.
Altefähr - Sellin P 91. 587.
Altehrenberg - Schönlinde V 591.

Anm. Es bedeutet:

Z = Zeitschriftenschau.
B = Betriebseröffnung.
K = Konzession.
P = Projekt.
V = Vorarbeiten.

Altenessen - Nordstern - Essen 241.
Altenkirchen - Bergen P 91. 587.
Alten Pleen - Clausdorf i. Pomm. B 281.
Altona-Hamburg P 447.
Altona - Kaltenkirchen 34.
Altona-Kaltenkirchener Eisenbahn 168.
Altsohl - Brézó - Gölniczbánya V 495.
Altwasser, Dittersbach, Waldenburg, Sorgau, Salzbrunn, Hartau, Weissstein, Hermsdorf P 279.
Alvincz - Hermannstadt V 495.
Alzey - Odernheim 99.
Ambérieu - Cerdon 192.
Amelinghausen - Munster - Lüneburg P 133.
Amerikanische Getreidefrachten Z 551.
Amerikanische Strassenbahnen 547.
Amerikanische Strassenbahnen, deren Rentabilität Z 550.
Amerikanische Strassenbahnverwaltungen, 14. Jahresversammlung des Verbandes 597. Z 609.
Amerikanisches Strassenbahnwesen Z 52.
Amerika, elektrische Bahnen Z 302.
Amerika, Vereinigte Staaten, Betriebslängen und Anzahl der Wagen der Strassenbahnen 142.
Andritz - Graz V 447.
Angyalföld (Engelsfeld) K 32.
Anklam 13. 54.
Anklam - Leopoldshagen m. Abzweigung nach der Zuckerfabrik Anklam 13.
Anklam - Thurow B 344.
Anlagekosten bei Strassenbahnen Z 51.
Annaburg - Prettin P 494.
Anschluss von Privatanschlussbahnen an bestehende grössere Bahnen 220. 255.
Antalfalva V 31.
Antonienhütte - Schomberg P 342.
Antwerpen - Breda 33.
Anwendung des Gesetzes vom 28. Juli 1892 über Kleinbahnen u. Privatanschlussbahnen 105.
Apácza V 32.
Apatin - Zombor V 495.
Apenrade - Gravenstein P 590.
Aradi közúti vasút 40. 41.
Arad - Orosháza V 92.
Aranyos-Maróth - Kis-Tapolcsány K 344. B 541.
Ardèche, Lokalbahnen im Departement 588.
Ardennen, schmalspurige Lokalbahnen 89.
Ardorf - Aurich - Wittmund P 133.
Arganda - Leganés - Madrid 195.
Arheilgen - Darmstadt 241.
Arloff - Mülheim 54.
Arloff - Zülpich B 496.
Armenrecht in Haftpflichtsachen Z 403. Z 556.
Arnau - Hohenelbe V 188.
Arneburg a. Elbe - Stendal P 590.
Arnstadt - Ichtershausen 241.
Arpajon - Montlhery und Abzweigung nach Marcoussis 191.
Aschach - Neuhaus - Neufelden oder Rohrbach V 188.
Aschersleben - Schneidlingen P 342.
Ashburne - Derby Z 555.
Assmannshausen - Niederwald 193.
Aszód - Losoncz K 496.
Audierne - Douarnenez 191.
Aue R., Gedanken über die militärische Bedeutung der Kleinbahnen 474. 585.
Aue R., Gedanken über die Verinnerlichung des Verkehrs im Gebiete des Deutschen Reiches durch Kleinbahnen 18.
Aurich - Ardorf - Wittmund P 133.
Aurich - Ohlendorf - Aurich P 133.
Au - Seebach - Kapfenberg Z 151.
Auspitz V 32.
Aussee - Altaussee V 188.
Aussig - Peterswald 39.
Aussig - Schönpriesen, Lokalbahn V 133.
Australien, Trambahnen in Neu-Süd-Wales 284.
Australische Kleinbahnen zur Beförderung landwirthschaftlicher Erzeugnisse 547.
Ay K 32.

B.

Babenhausen - Kellmünz B 33.
Bachórz - Sanok V 343.
Bács - Almás — Stanisits — Kis-Szállás V 540.
Baden — Klausen-Leopoldsdorf — Neulengbach — Rekawinkl — Grammat-Neusiedl V 401.
Baden — Vöslau B 344.
Badenstedt—Körtingsdorf P 279.
Badische Lokal- und Nebenbahnen im Privatbetrieb 265.
Bahn 54.
Bahnen niederer Ordnung nach österreichischem Gesetz 56. 113. 155. 205.
Bahnströme, deren elektrolytische Wirkungen Z 254.
Bahnströme, Schutz der Rohrleitungen gegen dieselben Z 297. Z 355.
Bahnunterhaltung, hierfür erprobte Gegenstände 578.
Baja - Bättaszék V 343.
Baja - Dunapataj—Keczel V 495.
Baja oder Dunapataj, Verlangerung der Lokalbahn Haraszti—Ráczkeve P 236.
Baja - Szolnok V 448.
Baja - Zombor - Neusatz B 497.
Bakabánya - Szete V 540.
Bakony—Szent László—Bodajk—Bieske V 448.
Balaton-Szent-György — Zala-Szent-Gróth K 541.
Balla V 92.
Ballstädt 67.
Baltimore- und Ohio-Bahn, Tunnel Z 504.
Baltimores Verbindungsbahn Z 102.
Baltimore - Washington Z 102. 597.
Bánhida oder Felső - Galla — Kisbér—Gyömöre oder Vaszar V 189.
Baranya Sellye—Szigetvár V 448.
Baranya - Szent-Lörincz B 344.
Barmen P 90.
Barmen, elektrische Bergbahn Z 505.
Barmen — Elberfeld, Geschäftsbericht der Strassenbahngesellschaft 589.
Barmen - Elberfeld, Hochbahnprojekt Z 48.
Barmen—Schwelm P 279.
Barmen's elektrische Zahnradbahn Z 49.
Barmen und Elberfeld, Einführung des elektrischen Betriebes auf der Strassenpferdebahn in 497.
Barmstedt - Elmshorn 438.
Barten — Drengfurth — Sensburg - Rastenburg P 389.
Barth - Stralsund — Damgarten B 281.
Barthfeld — Toke - Terebes — Gulyács V 343.
Barzdorf - Jauernig P 342.
Basel, elektrische Strassenbahn 349.
Bátor - Pétervására V 92.
Bättaszék—Baja V 343.
Bättaszék—Mohács V 236.
Bättaszék—Szegzárd P 590.
Batya oder Som - Nagy-Károly V 449.
Bayerische Lokalbahnen Z 403.
Bayerische Lokal- und Vizinalbahnen 145.
Bayerische Nebenbahnen 1. 63.
Bayonne—Biarritz 45.
Beaufsichtigung, eisenbahnbautechnische, der Kleinbahnen in Preussen 189.
Beaumont 45.
Beaupréau - Chalonnes 191. 588.
Bechyn 39.
Becker & Ohmsen, Benzinmotorwagen 593.
Bedekovcsina - Golubovecz V 496.
Beeck - Bruckhausen - Aldenrade P 91.
Beeskow—Fürstenwalde P 494.
Behrnauer, der Ausbau von Kleinbahnen und dessen finanzielle Unterstützung aus Provinzialmitteln 386.
Beienheim - Nidda 99.
Beienheim — Salzhausen — Nidda 98.
Békés - Csaba — Apácza — Dobsz V 32.
Bekölcze—Vadna V 401.
Belgard P 90.
Belgien, die Kleinbahnen in 459.
Belgische Kleinbahnen Z 202. Z 405. Z 406.
Belgische Vizinalbahnen Z 247. Z 454. Z 605.
Belgrad, elektrische Strassenbahn Z 605.
Belišče—Eszék (Essegg) V 92.
Belovár—Vérőcze V 281.
Belvedere — Reichenberg V 134.
Bendzitowo - Julianowo P 589.
Beneschau - Wlašim 38.
Bensersiel—Esens P 133.
Benzinmotorwagen, System Becker-Ohmsen 593.
Beraun - Duschnik 39.
Berchtesgaden 2.
Beregszász — Vásáros - Námeny V 134.
Berettyó - Ujfalu — Derecske V 236.
Berettyó - Ujfalu - Pap - Tamási V 188.
Berga—Manresa 195.
Bergbahn am Lake George Z 606.
Bergbahn auf den Hamilton Z 607.
Bergbahn auf den Snowdon Z 553.
Bergen — Trent — Wittower Fähre — Wiek — Altenkirchen und Altefähr - Garz - Putbus - Binz - Sellin P 91. 587.
Bergheim 36.
Bergrath—Hasenrath P 236.
Bergues—Hazebrouck mit einer Abzweigung Rexpoëde — Hondschoote B 93.
Bergues—Hazebrouck mit Abzweigung nach Hondschoote 191.
Bericht an den Berliner Magistrat über die Besichtigung auswärtiger städtischer Verkehrsanlagen 581.
Berlin (Badstrasse) — Pankow B 497.
Berlin (Behrenstrasse) — Treptow 477.
Berlin - Dt.-Wilmersdorf P 589.
Berlin (Gesundbrunnen) — Pankow Z 603.
Berlin, elektrische Bahnen Z 454.
Berlin, elektrische Strassenbahn P 187. Z 602.
Berlin, Magistratsbericht über die Besichtigung auswärtiger städtischer Verkehrsanlagen 581.
Berlin, Nollendorfplatz — Zelte P 589.
Berlin, Schöneberg, Tempelhof, Mariendorf, Britz, Rixdorf, Treptow P 279.
Berliner Strassen- und Hochbahnen Z 199. Z 200. Z 204.
Berlin's südliche Vorortbahnen Z 403.
Berlin, Warschauerstr. — Nollendorfplatz 477.
Berlin, Werftstrasse (Moabit) — Lützowplatz — Grossgörschenstrasse P 90.
Berner Oberlandbahnen Z 251. Z. 300.
Betlér - Wächterhaus No. 450 V 134.
Betriebsergebnisse der französischen Neben- u. Kleinbahnen, erste Hälfte 1894 190.
Betriebsergebnisse der Neben- und Kleinbahnen in Frankreich 452.
Betriebseröffnungen 33. 98. 135. 189. 281. 344. 401. 449. 496. 541. 593. Die einzelnen Betriebseröffnungen siehe bei den Namen der einzelnen neu eröffneten Linien.
Betriebskosten bei Strassenbahnen Z 51.
Betriebsmittel, neuere, für Kleinbahnen 509.
Beuel - Honnef P 494.
Beuthen O. S. — Zabrze P 342.
Bevensen - Lüchow — Uelzen P 400.
Biarritz 45.
Bieske—Bodajk—Bakony—Szent-László V 448.
Bieske - Székesfehérvár (Stuhlweissenburg) V 134.
Bieber—Giessen P 400.
Biebrich - Wiesbaden 241.
Bielefeld - Schildesche P 400.
Bielitz - Zigeunerwald K 281.
Bikszad - Szuper-Váralja V 495.

Bila und Cerna (Zusammenfluss dieser Bäche) Friedland V 133.
Binz P 91.
Binz Putbus B 496.
Bischofsheim v. d. Rhön 1.
Blankenburg V 93.
Blaschke V 32.
Blatna — Schlüsselburg ev. Nepomuk 39.
Bleckede—Dahlenburg—Echem 276.
Blomberg—Esens P 133.
Bodajk—Bakony—Szent-László—Bicske V 448.
Bodenburg—Alfeld P 342.
Bodenheim—Hessloch—Dittelsheim 99.
Bodenheim—Odernheim—Hessloch—Dittelsheim 98.
Böhm.-Aicha V 33.
Böhmisch-Aicha — Liebenau V 495.
Böhmisch-Brod—Moschow V 499.
Böhmisch-Kamnitz V 32.
Böhmische Lokalbahnen 37.
Börssum—Hornburg B 401.
Bohdanec—Rosic V 280.
Bóka—Alibunár V 31.
Bóka—Csákovár P 153. K 449.
Bókszeg-Bél—Tenke V 448.
Boldogaskony—Oedenburg Neusiedel a. See V 281.
Bolton's System eines Strassenbahnwagens Z 201.
Borárostér—Vellöinto B 496.
Borbeck—Essen 241.
Bordeaux—Cadillac 192.
Borkiwielkie—Grzymalow P 342.
Boromel—Lebedin B 135.
Borszek—Oláh-Toplicza V 280.
Boryslaw—Schodnica V 539.
Borzykowo—Miloslaw P 320.
Borzykówo—Wreschen P 320.
Bosnabahn 8.
Bosnische Kleinbahnen 350.
Bossány—Trencsén V 448.
Boston, die Strassenbahnen von 369. 407.
Bostoner Hochbahn Z 200.
Bostoner Schnellverkehr Z 201.
Bostoner Strassenbahnen Z 358. Z 404. Z 458. Z 706. Z 556. Z 610.
Bourg d'Oisans—Rioupéroux 192.
Bourg-Frans—Jassaus 192.
Bourges—Dun-sur-Auron 588.
Bozovics—Rudana V 257.
Bpesti svábhegyi fogask 41.
Bpesti svábhegyi fogasker v. 40.
Brandeis—Neratovic V 133.
Brandenburgisches Kleinbahnwesen Z 454.
Brandl-Gablonz—Reinowitz—Johannesberg—Grünwald—Gablonz V 134.
Branowitz—Pohrlitz B 541.
Braunschweig, Strasseneisenbahngesellschaft, Geschäftsbericht 193.
Braunschweig—Wolfenbüttel P 188.
Brebach—Halberg P 342.
Breda—Oosterhut—Dongen—Geertruidenberg 33.
Breddin—Kyritz P 389.
Bregenz—Pfänder V 501.
Breitengüssbach—Ebern B 503.
Bremse, elektrische Z 48. Z 49. Z 102. Z 536.
Bremse, System Prouty Z 607.
Bremsen für elektrische Bahnen Z 554.
Bremsen für Kleinbahnen Z 404.
Bremsfrage bei den Neben- und Kleinbahnen, Bericht über dieselbe 344.
Bresewitz 13.
Bresewitz, u. Ziegelei 410.
Breslau, elektrische Strassenbahn, Geschäftsbericht 193.
Breslauer Strasseneisenb.-Ges. siehe Verkehrsergebnisse.
Breslau—Rothkretscham P 494.
Bressuire—Montreuil-Bellay 447.
Brest (Hafenbahn) 592.
Brest (Rufa)—Lannilis 191.
Brettmann, Neuere Betriebsmittel für Kleinbahnen 569.
Breznic—Rozmital 39.
Breznóbánya V 92.
Brezova—Miava V 31.
Brezova oder Miava—Jablonicz V 134.
Brides-les-Bains—Moutier 192. K 237.
Brighton, Schwebebahn über die Devil's Dyke Z 200.
Bristol's elektr. Strassenbahn Z 552. Z 603. Z 660.
Britz-Berlin P 279.
Brod—Doboj 8.
Brölthalbahn 98.
Bromberg, Einrichtung des elektrischen Betriebes auf den Linien der Strassenbahn 194.
Brooklyn-Brücke-Kabelbahn, deren Tenderlokomotiven Z 404.
Brooklyn, Umsteigestationen Z 608.
Brooklyn's Hochbahn Z 101. Z 254.
Bruckhausen P 91.
Brückenau 2.
Brückenau—Kleinbahn—Trachenberg—Militsch—Sulmierschütz 417.
Brüsau-Brunnlitz—Polička 38.
Brüssel, Verkehrsmittel 583.
Brunnersdorf—Kaaden 39.
Buchau 38.
Buchau—Protiwitz (Luditz) K 491.
Buchführung bei Kleinbahnen 515.
Budai hegypálya (gözsiklo) 40. 41.
Budakesz—Budapest V 448.
Budapest K 32. P 90. V 92. K 541.
Budapest—Budakesz V 448.
Budapest (elektr. Strassenbahn) K 449.
Budapester Untergrundbahn Z 52. Z 104. Z 130. Z 203. Z 250. Z 259.
Budapester elektrische Untergrundbahn Z 458.
Budapest (Hermina-ut)—Gödöllö (Oereghegy) V 540.
Budapest—Mária-Remete V 540.
Budapest köztemetöi közúti vasút 41.
Budapesti közúti vasp. t lóvonatu vonalai 41.
Budapesti közúti vasút vonalai 40.
Budapesti városi vasút 40.
Budapesti (villamos) városi vásut 41.
Budapest (Schwurplatz)—Schwabenberg P 490.
Budin—Raudnitz V 447.
Budin—Theresienstadt V 134.
Budonville—Pont-Fleuri 447.
Budweis (Staatsbahnhof-Kommunalfriedhof) V 279.

Bücherschau.

Abt, Friedrich. Die Praxis des Lokalbahnbetriebes 295.
Borrmann, E. Flächeninhalte von Querprofilen zur Aufstellung von Erdmassenberechnungen für Kleinbahnen 47.
By. Die Verkehrsverhältnisse der Krummhörn 295.
Die elektrischen Strassenbahnen mit oberirdischer Stromzuführung 47.
Engelhard, F. R. Sammlung von Gesetzen, Verordnungen, Erlassen u. s. w. in Bezug auf den Eisenbahndienst 353.
Fröhlich, Dr. O. Ueber Isolations- und Fehlerbestimmungen an elektrischen Anlagen 701.
Goebel, H. Ueber Anwendung und Nutzen von Radbahnen aus Eisen und Asphalt 601.
Hahn, M. Kompendium der Bahnen niederer Ordnung 353.
Heimburg, J. E. v. Die Kleinbahn, ihre Bedeutung und ihr Platz im heutigen Verkehrsleben 197.
Killingworth, Hedges. American Electric Street Railways, their Construction and Equipment 246.
Müller, Friedrich. Grundzüge des Kleinbahnwesens 293.
Pfitzner, H. Die elektrischen Starkströme, ihre Erzeugung und Anwendung 453.
Röll. Encyklopädie des Eisenbahnwesens 402.
Scheyrer, Ferd. Die elektrische Strassenbahn und ihre Anwendung auf Darmstadt 198.
Schiemann, Max. Bau und Betrieb elektrischer Bahnen 549.
Taubert, F. Die Bauausfüh-

rung und der Betrieb von Kleinbahnen 99.
Union Elektrizitäts - Gesellschaft, Elektrische Strassenbahnen, System Thomson-Houston 352.
Büd (Szent-Mihály) -Tisza-Lök V 31.
Bükk—Locsmánd V 135.
Bürgenstock, elektrische Kabelbahn auf den 348.
Büschdorf—Halle a. S. P 400.
Buffalo—Niagara Falls Z 607.
Buffalos Strassenbahnen Z 253.
Bufleben—Grossenbehringen 67.
Bukarester elektrische Strassenbahn Z 556.
Bunestie—Suczawa V 401.
Burg—Gross-Lübars P 400.
Burg—Wenzlow P 400.
Bussy—Erchen 90 191.
Buzancy—Châtillon 191.

C.

Cadillac—Bordeaux 192.
Cadjavica — Viljevo - Kapelna V 91.
Cadow 13. 110.
Canada, Schmalspurbahn 135.
Canada's elektrische Strassenbahnen Z 101.
Canada's Strassenbahnen 599.
Canfanaro—Triest V 495.
Carlstadt—Knin V 280.
Carnap — Horst - Nordstern — Essen P 279.
Cashagen—Klein-Spiegel P 399.
Casseler Stadtbahn 593.
Catorroja — Masamagrell — Valencia 195.
Cauterets—Pierrefitte 447.
Cep oder Svitkov - Jesnitschau V 134.
Cérans Foulle-tourte—Mans 592.
Cerčan—Modrán 38. K 281.
Cerdon—Ambérieu 192.
Cerna und Bila (Zusammenfluss dieser Bäche) - Friedland V 133.
Chabeuil—Valence 191.
Chabowka—Jurgow V 134.
Challans—Fromentine 192.
Chalonnes—Beaupréau 191. 588.
Cham—Waldmünchen B 496.
Château Landon—Monterau 589.
Châtillon—Buzancy 191.
Cher, Lokalbahnen im Departement 588.
Chicago, die Kreuzungen der dortigen Bahnen Z 103.
Chicago, die neue elektrische Metropolitan West Side Hochbahn 331.
Chicagoer Allee - Hochbahn Z 201.
Chicagoer elektrische Hochbahn Z 553.
Chicagoer Hochbahn Z 458.
Chicagoer Hochbahn, deren Motorwagen Z 201.
Chicagoer Hochbahn, schleifenförmige Verbindungen Z 50.
Chicagoer Kabelbahn Z 554.
Chicago-Kabelbahn, ein Unfall in deren Tunnel Z 102.
Chicagoer Strassenbahn, Tunnelanlage Z 49.
Chicagos elektrische Bahn Z 252.
Chipstead - Thal - Kleinbahn Z 555.
Chlumec—Königstadtl V 400.
Cholet — Nantes mit Abzw. Beaupréau - Chalonnes 191. 588.
Chrudim 39.
Cisna—Kalnica V 494.
Clapier—Montmartre Z 404.
Claret's und Vuilleumier's System von elektrischen Strassenbahnen Z 52. Z 455.
Clausdorf i. Pom.—Alten Pleen B 281.
Cocholow V 92.
Cöln P 494.
Cölnische Strassenbahnges. Siehe Verkehrsergebnisse.
Cölnische Strassenbahngesellschaft, Geschäftsbericht 244.
Cöpenick—Adlershof P 500.
Cöpenick — Friedrichshagen P 500.
Cöpenick—Müggelschlösschen—Grünau (Fährhaus) P 342.
Copenick—Treptow P 500.
Coermann, W., Die Strassenbahngesetzgebung in Elsass-Lothringen 290.
Cogolin—Saint-Tropez 192.
Cornwallis, Kleinbahnen Z 609.
Costebrau—Sallgast P 91.
Cranz—Cranzbeck 395.
Cranzbeck—Cranz 395.
Crefeld—Uerdingen 97.
Crefeld - Uerdinger Lokalbahn, siehe Verkehrsergebnisse.
Crien 54.
Crien, Dorf und Dominium 110.
Crien, Gut 13.
Crone a. d. Brahe—Schleusenau B 401.
Csákovár—Bóka K 449.
Csákovár - Zsebely - Lokalbahngesellschaft P 133.
Csorba—Csorbasee K 496.
Csorba—Schmecks V 189.
Csorbasee - Csorba K 496.
Csorna—Pópa K 541.
Cüstrin, Bahnhof — Custriner Vorstadt P 500.
Cusset - Vichy (Departement Allier) K 135.
Czayeze—Wissek 128.
Czayeze—Wissek mit Abzweigung Weissenhöhe—Lobsens B 189.
Czegléd—Uj - Kecske oder O-Kecske P 500.
Czernowitz, Elektrische Strassenbahn V 91.
Czetneker Lokalbahn B 33.
Czyzau, Brücken der Kleinbahn Trachenberg—Militsch—Schmiedefeld 117.
Czzeau, Kleinbahnbrücken 76.

D.

Dabendorf bei Zossen—Mittenwalde P 133.
Daber—Kannenberg B 593.
Dagebüll—Niebüll P 133. B 449.
Dahlenburg—Bleckede—Echem 276.
Dampf- oder elektrischer Betrieb Z 551.
Dampfstrassenbahnen in Italien 325. Z 554. Z 605. Z 610.
Dampfwagen auf Landstrassen Z 200.
Dampfwagen, System Serpollet 14. Z 49. Z 104. Z 551. Z 602. Z 603. Z 604.
Dargerõse—Stolp mit Abzweigung nach Schmolsin 235.
Dargerõse—Vietzig P 539.
Darmstadt—Griesheim. Darmstadt—Eberstadt, Darmstadt—Arheilgen 241.
Dasce 39.
Dattoule—Triest V 343.
Debreczen—Derecske—Nagy-Léta B 33.
Debreczeni helyi vasút 40. 41.
Debreczeni-nagyhatvan utcza—baromvasartéri közúti vasut 41.
Debreczen, vásártéri közúti v. 40.
Decauville-System Z 203.
Dembowo—Nakel mit Abzweigung Waltershausen—Erlau 128.
Demmin—Treptow 477.
Dennin 110.
Dennin, Gut 12.
Dennin—Janow 13.
Dennin—Iven—Janow 54.
Dennin—Stretense 13.
Denta—Nagy-Gáj. V 344.
Denta—Zichyfalva V 540.
Derby—Ashburne Z 555.
Derecske — Berettyó - Ujfalu V 236.
Derecske—Nagy-Léta B 33.
Dessauer Gasbahn Z 248. Z 250. Z 523. Z 556. 582. Z 610.
Dessauer Strassenbahn Z 48. Z 455.
Detroit, Elektrische Strassenbahn Z 504.
Detta - Ferenczhalom V 344.
Detta—Zichyfalva V 540.
Deutsche Getreidefrachten Z 551.
Deutscher Strassen- und Kleinbahnverein 350.
Deutschlands Schmalspurbahnen 281.
Deutsch-Wilmersdorf—Berlin—Grunewald P 533.
Deutsch-Zlatnik—Sedlitz V 280.
Deuz—Siegen P 500.
Diattos System einer elektr. Bahn Z 603.
Dietrich's Hängebahn Z 356.
Dinkelscherben—Thannhausen B 53.
Direkte Abfertigung und Abfertigungsgebühr 23.

Dishley 110.
Dishley, Gut 12.
Dittersbach Waldenburg P 279.
Doboj 8.
Doboz V 32.
Dobřis—Mèchenic K 281.
Dobrowitz—Kuttenthal V 280.
Dobschau—Hollókö V 495.
Dobschau - Poprád - Felka oder nach Káposztfalu V 92.
Dobsina V 92.
Döbeln 34.
Doklin—Jám V 495.
Doklin—Zsidovin—Rumänisch Bogsán V 495.
Dolha—Mátészalka V 448.
Dombrowken - Lissewo P 529.
Dongen 33.
Dorna - Watra Kimpolung V 343.
Douarnenez Audierne 191.
Drahtseilbahnen der Welt Z 604
Drahtseilbahn Genua 399.
Drahtseilbahn in Glion Z 101.
Drahtseilbahn auf dem Neroberg 241.
Drahtseilbahn über den Niagara Z 253.
Dramburg—Polzin P 589.
Dramburg Zamzow P 494.
Drehgestell elektrischer Wagen Z 102.
Drei - Leiter - Vertheilung bei elektr. Strassenbahnen Z 602.
Drei-Phasen-Strom Z 458.
Drengfurth—Sensburg Barten—Rastenburg P 589.
Drenovac—Knin V 494
Dresden, Einführung des elektrischen Betriebes auf den Strassenbahnen 138.
Dresden's elektrische Strassenbahn Z 458. Z 503. 581.
Dröme und Isère (Departementsgrenze) Grand-Serre B 135.
Dublin's elektrische Strassenbahn Z 356.
Dünkirchen Mardyck 447.
Dürener Dampfstrassenbahn-Aktiengesellschaft, Geschäftsbericht 193.
Düsseldorf P 30.
Duffielder Kleinbahn Z 50.
Dunapataj V 91.
Dunapataj oder Baja Verlängerung der Lokalbahn Haraszti Ráczkeve P 253.
Dunapataj Baja-Keczel V 495.
Dunaszerdahely Pressburg B 496.
Dunaszerdahely Pressburg-Neustadt K 189.
Dunkelthal — Trautenau — Johannisbad V 400.
Dun-sur-Auron—Bourges 588.
Dun-sur-Auron Laugère 588.
Duschnik 39.
Dynów Przemysl und Krzemienna- Sanok V 91.
Dynów Sanok V 343.

E.

Ebeleben Hohenebra 241.
Eberu—Breitengüssbach B 593.
Eberstadt—Darmstadt 241.
Echem Dahlenburg Bleckede 276.
Eckweiler—Kreuznach P 447.
Eder, Albert. Das neue österreichische Gesetz über Bahnen niederer Ordnung 56. 113. 155. 205
Edinburg. Verkehrsmittel 583.
Efferding - Linz V 133.
Egeres Oermezö V 343.
Eibiswald—Wils V 447.
Eichwald—Teplitz K 189. B 542. B 593.
Eilendorf - Stolberg P 236.
Einschienige Bahn, System Lartigue Z 152.
Eisenbahnen, elektrische Z 457.
Eisenbahnen in London Z 50.
Eisenbahngenossenschaften Z 302. Z 554.
Eisendörfel — Klein - Wünitz V 134.
Eisfeld Unterneubrunn Z 506.
Elberfeld - Barmen. Einführung des elektrischen Betriebes auf der Strassenpferdebahn in 497.
Elberfeld—Barmen, Hochbahnprojekt Z 48.
Elbogen 39.
Elektrische Bahn in Belgrad Z 605.
Elektrische Bahn in Chicago Z 252.
Elektrische Bahn Mailand Z 505.
Elektrische Bahn New - York Z 504.
Elektrische Bahn Washington Z 504.
Elektrische Bahn Washington—Baltimore Z 102.
Elektrische Bahn in Wellstone Z 606.
Elektrische Bahn im Wyomingthal Z 103.
Elektrische Bahnen mit unterirdischer Stromzuleitung in New-York 497.
Elektrische Bahnen bei Niagara Falls Z 606.
Elektrische Bahnen in Nordamerika Z 302. Z. 358. Z 607.
Elektrische Bahnen in Wien Z 104. Z 406.
Elektrische Bergbahn Barmen Z 505.
Elektrische Bergbahn auf den Snaefell Z 505 Z 607.
Elektrische Berliner Bahnen Z 454.
Elektrische Bremse Z 48. Z 49. Z 102. Z 553
Elektrische Eisenbahn auf den Mount Holly Z 504.
Elektrische Eisenbahn in New-Jersey Z 504.
Elektrische Eisenbahnen Z 457.
Elektrische Eisenbahnen in Nordamerika Z 204.
Elektrische Kabelbahnen auf Bürgenstock, Monte Salvatore u. Stanserhorn, deren Anlage u. Betriebseinrichtungen 348.
Elektrische Kleinbahnen Wien's Z 151.
Elektrische Lokomotiven Z 49. Z 458.
Elektrische Minenbahn Clapier—Montmartre Z 404.
Elektrischer Betrieb auf der Strassenpferdebahn in Elberfeld und Barmen 497.
Elektrischer oder Dampfbetrieb Z 551.
Elektrischer Seilbahnbetrieb Z 249.
Elektrischer Strassenbahnbetrieb Z 103. Z 104. Z. 298. Z 356. Z 403. Z 454. Z 503. Z 552. Z 603.
Elektrischer Strassenbahnbetrieb, System Westinghouse Z 603.
Elektrische Strassenbahnen Detroit Z 504.
Elektrische Strassenbahn Dresden Z 455.
Elektrische Strassenbahn Dublin Z 356.
Elektrische Strassenbahn Gesundbrunnen—Pankow Z 603.
Elektrische Strassenbahn in Hagen i. Westf. 93.
Elektrische Strassenbahn Kiew Z 506.
Elektrische Strassenbahn Lowell — Lawrence — Haverhill Z 458.
Elektrische Strassenbahn in New-York 136.
Elektrische Strassenbahn Nürnberg Z 506.
Elektrische Strassenbahn in Remscheid 71.
Elektrische Strassenbahn in Roubaix Z 605.
Elektrische Strassenbahn Wien—Hütteldorf Z 152.
Elektrische Strassenbahnen im Städteverkehr Z 456.
Elektrische Strassenbahn, System Claret et Vuilleumier Z 52. Z 455.
Elektrische Strassenbahn, System Diatto Z 603.
Elektrische Strassenbahn, System La Burt Z 608.
Elektrische Strassenbahnen als Störung wissenschaftlicher Institute Z 254. Z 355 Z 503.
Elektrische Strassenbahnwagen, deren Schnelligkeit Z 152.
Elektrische Strassenmotorwagen Z 609.
Elektrische Verriegelung Z 301.
Elektrisch geschweisste Stossverbindungen Z 252.
Elektrisch geschweisste Tramwayschienen Z 200.

Elektrolytische Wirkungen der Bahnströme Z 254. Z 503.
Elektro-magnetischer Strassenbahnbetrieb Z 405.
Elmshorn—Barmstedt 438.
Elsass-Lothringen's Strassenbahngesetzgebung 230.
Elsterwerda — Gross-Thiemig — Ortrand P 279.
Emden—Pewsum P 400
Emmagrube—Rybnik—Ratibor P 494.
Endingen—Altbreisach B 497.
Endingen—Riegel—Gottenheim der vollspurigen Kaiserstuhlbahn B 93.
Englische Kleinbahnfrage Z 50. Z 51. Z 95. Z 104. Z 152. Z 200. Z 202. Z 203. Z 252. Z 354. Z 356. Z 378. Z 402. Z 405. Z 406.
Englische Rundfrage über die Kleinbahnen auf dem europäischen Festlande 557.
Englisches Kleinbahnwesen 194. Z 207. Z 300.
Ensdorf—Wallerfangen P 389. 587.
Entladevorrichtungen, billige für Kleinbahnen 263.
Entre deux Guiers—Saint Laurent du Pont B 344.
Entwurf eines Gesetzes, betreffend das Pfandrecht an Privateisenbahnen u. Kleinbahnen u. die Zwangsvollstreckung in dieselben, nach seiner Genehmigung durch den Landtag 350.
Epernay—Ay—Mareuil-sur-Ay K 32.
Epernay—Mareuil-sur-Ay 192.
Erchen—Bussy 90. 191.
Erdö-Száda—Nagy-Somkut K 32.
Erdweis—Litschau V 400.
Erfurt—Pferdingsleben P 342.
Ergänzungsbeschluss Z 550. Z 556.
Erlasse, siehe Gesetzgebung.
Erlau V 92.
Erlau—Waltershausen 128.
Ernstbrunn V 32.
Erträgnissschätzungen f. Lokalbahnen Z 455.
Eschweiler—Stolberg P 236.
Eschweiler—Weiden—Mariadorf P 236.
Esens—Bensersiel P 133.
Esens—Blomberg P 133.
Esens—Neuharlingersiel P 133.
Essegg—Bellsee V 92.
Essen—Borbeck, Essen—Altenessen—Nordstern, Essen—Rüttenscheid 241.
Essen—Frohnhausen P 494.
Essen—Nordstern—Horst—Carnap P 279.
Essen—Steele P 494.
Eszek (Essegg)—Vrpolje V 31.
Eszéki lóvonatu vasut 40. 41.
Esztergom—Szent-Endrö V 540.
Etes-Litke V 188
Eupen—Landesgrenze, zum Anschluss an die belgische Vizinalbahn Dolhain—Goé—Bethane P 188.
Euskirchen 54.
Euskirchen—Müllheim—Liblar und Müllheim—Zülpich B 189.
Eysines—le Vigean B 541.
Eysines—Vigean 502.
Eystrup—Rethem P 500.

F.

Fahrgelderhebung in Amerika Z 302.
Fahrgeldhinterziehung Z 152.
Fahrgeldhinterziehung bei Strassenbahnen Z 355.
Falkenburg—Gersdorf P 589.
Farkasvölgy—Ipoly Berzence V 495.
Feldabahn, siehe Verkehrsergebnisse.
Felsö-Galla oder Bánbida—Kisbér—Gyönöre oder Vaszar V 189.
Felsztyn V 91.
Ferdinandshof 9. 12. 13. 54. 110.
Ferdinandshof—Friedland i. Meckl. 13.
Ferenczhalom—Detta V 344.
Ferenczhalom—Petrovoszelo—Panesova V 188.
Ferté Bernard—Mamers 502.
Ferté-sous-Jouarre—Montmirail 589.
Feucht—Wendelstein 1
Finkenwalde—Neumark P 589.
Finthen—Gonsenheim 241.
Fischau—Wöllersdorf K 502.
Flassá—Palamos 195. 196.
Flensburg—Kappeln 568
Fletschers Umschalter Z 249.
Fölling—Graz K 541.
Förderung des Baues von Kleinbahnen seitens der Provinzial-(Kommunal-)Verbände 303. 361.
Fohnsdorf—Wasendorf—Helzendorf—Gebelhofen V 280
Fonyód—Kaposvár K 502
Formerie—Milly B 135. 191.
Forró Enes—Mád Zombor V 502
Forster Stadteisenbahn, siehe Verkehrsergebnisse.
Forst—Guben P 135
Föth—Mogyród V 188
Fougères—Rennes 502.
Foulletourte—Mans—Mayet 502.
Fourvières 45.
Fourvoirie—Saint Laurent du Pont B 344.
Frachtwagen auf Strassenbahnen Z 604.
Frankenmarkt oder Tunnelkam—Mondsee V 257.
Frankfurter Lokalbahn-Aktiengesellschaft, Geschäftsbericht 193
Frankfurter Trambahngesellschaft, siehe Verkehrsergebnisse
Frankfurter Trambahngesellschaft, Geschäftsbericht 287.
Frankfurter Waldbahn, siehe Verkehrsergebnisse.
Frankfurter Waldbahn, Geschäftsbericht 244.
Frans-Jassaus Bourg 192.
Franzdorf-Laibach—Oberlaibach V 539.
Franzensthal—Wejwanov—Radnitz V 540.
Französische Lokalbahnen 43.
Französische Lokalbahnen, deren Betriebsergebnisse Z 151.
Französische Neben- und Kleinbahnen, deren Betriebsergebnisse 190. 452.
Französische Strassenmotorwagen Z 552.
Frassin—Radautz K 502.
Freihöfen—Königgrätz V 591.
Freyung 2. 3. 5. 7. 8. 67.
Friedberg—Beienheim—Hungen 98.
Friedberg—Hungen 99.
Friedeberg N.-M., Bahnhof—Stadt P 500.
Friedeburg—Horsten—Sande u. Aurich—Ohlendorf—Aurich P 133.
Friedeburg—Leerhafe—Wittmund P 133.
Friedland i. Meckl. 9. 12.
Friedland i. Meckl. Bahnhof—Anklamer Chaussee 110.
Friedland—Cerna und Bila (Zusammenfluss dieser Bäche) V 133.
Friedland—Ferdinandshof 12.
Friedland—Jarmen 13.
Friedland—Markersdorf—Kunersdorf V 448.
Friedland—Reichsgrenze nächst Hainersdorf oder Kunnersdorf V 134.
Friedrichroda 67.
Friedrichshagen—Copenick P 500.
Friedrichshall—Hildburghausen Z 506.
Frottstädt—Friedrichroda 67.
Frohnhausen—Essen P 494.
Fülöpszállás—Kecskemét K 449. B 503.
Fünfkirchen V 32.
Fünfkirchen-Hidas-Bonyhád-Hidegkut-Gyönk V 344.
Fürstenek 7.
Fürstenwalde—Beeskow P 494.
Fürth—Zirndorf—Cadolzburg siehe Verkehrsergebnisse.
Füssen—Reutte-Vils V 134.

G.

Gabel—Reichenberg mit Abzweigung Gabel—Niemes V 188.
Gablonz-Brandl—Reinowitz—Johannesberg—Grünwald—Gablonz V 134.
Gablonz—Reichenau V 280.
Gadjatsch (Russland)—Lochwitza B 135
Gaisbach-Wartberg—Zwettl V 591

Gánócz Pusztamező V 495
Garam-Berzencze—Léva P 500.
Garam-Berzencze—Némedi V 540.
Garz P 91.
Gasbahn in Dessau Z 248. Z 240. Z 523. Z 556. 582. Z 610.
Gasmotorwagen Z 104.
Gebelhofen—Helzendorf—Wasendorf—Fohnsdorf V 280.
Gedern 98.
Geertruidenberg 33.
Gelder'sche Stoomtramway-Maatschappij 43.
Gellendin 13. 54.
Gellendin—Schmuggerow B 401.
Gemünden—Hammelburg 1. 2.
Gendringen 43.
Generalski Stol V 31.
Genfer Kleinbahnen Z 297.
Genfer Schmalspurbahnen Z 405.
Genfer Strassenbahnen Z 357.
Genua Drahtseilbahn 389.
Gersdorf—Falkenburg P 589.
Geschäftsberichte: 42. 95. 97. 98. 137. 193. 242. 244. 287. 351. 451. 543. 594. 589.
Gesetzgebung und Erlasse: 25. 82. 128. 176. 235. 276. 333. 395. 427. 477. 529. 587.

Frankreich.

Gesetz vom 9. August 1894, betr. den Bau der Lokalbahn Nantes-Cholet mit einer Abzweigung von Beaupréau nach Chalonnes 27.
Gesetz vom 9. August 1894, betr. den Bau der Lokalbahn von Pont-de-la-Deûle nach Pont-à-Marcq 27.
Gesetz vom 9. August 1894, betr. den Bau eines Netzes schmalspuriger Lokalbahnen im Departement der Ardennen 89.
Gesetz vom 26. November 1894, betr. den Bau einer schmalspurigen Lokalbahn von Bussy nach Erchen 90.
Gesetz vom 4. Mai 1895, betr. den Bau von schmalspurigen Lokalbahnen im Departement Sarthe 279.
Gesetz vom 25. Juni 1895, betr. die Anlage elektrischer Stromleitungen für andere als telegraphische und telephonische Zwecke 492.
Gesetz vom 22. Juli 1895, betr. die Ermächtigung des Departements de l'Aisne zur Erhebung ausserordentlicher Umlagen für den Bau von Vizinalwegen und Betrieb von Lokalbahnen 588.
Gesetz vom 22. Juli 1895, betr. die Ermächtigung des Departements de l'Ardèche zur Aufnahme einer Anleihe von 113234 Frcs. zur Erbauung einer Lokalbahn von Largentière nach Saint-Sernin 588.
Gesetz vom 22. Juli 1895, betr. die Ermächtigung des Departements du Cher zur Erhebung ausserordentlicher Umlagen zur Zahlung der gewährleisteten Einnahmen von Lokalbahnen 588.
Gesetz vom 22. Juli 1895, betr. die Ermächtigung des Departements de la Loire-Inférieure zur Aufnahme einer Anleihe von 1474000 Frcs. zur Erbauung einer Lokalbahn und Erhebung ausserordentlicher Umlagen 588.
Gesetz vom 22. Juli 1895, betr. die Ermächtigung des Departements de la Mayenne zur Erhebung ausserordentlicher Umlagen zu verschiedenen Zwecken 588.
Gesetz vom 22. Juli 1895, betr. die Ermächtigung des Departements de la Meuse zur Erhebung ausserordentlicher Umlagen für verschiedene Zwecke 588.
Gesetz vom 22. Juli 1895, betr. die Ermächtigung des Departements de la Sarthe zur Aufnahme einer Anleihe von 5 Millionen Frcs. zur Erbauung von Lokalbahnen und Vizinalstrassen 589.
Gesetz vom 22. Juli 1895, betr. die Ermächtigung des Departements Seine-et-Marne zur Erhebung ausserordentlicher Umlagen zur Zahlung der gewährleisteten Einnahmen von Lokalbahnen 589.
Gesetz vom 22. Juli 1895, betr. die Ermächtigung des Departements de l'Yonne zur Zahlung der gewährleisteten Einnahmen der Lokalbahn Laroche—l'Isle-sur-Serein 589.
Gesetz vom 23. Juli 1895, betr. die Ermächtigung des Departements de la Somme zur Erhebung ausserordentlicher Umlagen zur Zahlung der gewährleisteten Einnahmen des Lokalbahnnetzes im Departement 589.
Erlass des Präsidenten der Republik, betr. den Betrieb der Strassenbahn Lyon—Oullins 589.
Erlasse des Präsidenten, betr. die Erklärung einzelner Eisenbahnen als Bahnen von öffentlichem Interesse 446. 592.

Grossbritannien.

Vorschriften des Handelsamts, betr. die Regelung der Benutzung isolirter Leitungen oder nichtisolirter metallischer Leitungen von geringem Widerstande, sowie zur Verhütung des Abschmelzens oder der elektrolytischen Beschädigung von Gas-, Wasserröhren oder sonstigen metallischen Röhren, Konstruktionen oder Gegenständen, sowie die billigerweise erreichbare Verringerung einer schädlichen Verbindung mit den elektrischen Drähten, Leitungen und Anlagen anderer Unternehmungen und den in diesen kreisenden Strömen u. s. w. 27.

Italien.

Königl. Erlass vom 17. März 1895, betr. die Drahtseileisenbahn in Genua 589.

Mecklenburg-Schwerin.

Entwurf einer Verordnung, betr. die Herstellung und den Betrieb von Kleinbahnen 128.

Oesterreich.

Gesetz vom 18. September 1894, betr. den Bau der Lokalbahn von Postelberg nach Laun 26.
Gesetz vom 22. Oktober 1894, betr. den Bau der Lokalbahn von Schwarzenau nach Zwettl 26.
Gesetz vom 6. November 1894, betr. den Bau der Lokalbahn von Beneschau, Station der Kaiser Franz Josef-Bahn, nach Wlaschim 82.
Gesetz vom 31. Dezember 1894 über Bahnen niederer Ordnung 82.
Gesetz vom 12. Mai 1895, wirksam für das Herzogthum Salzburg, betr. die Förderung der Eisenbahnen niederer Ordnung 439.
Gesetz vom 16. Mai 1895, wirksam für die Markgrafschaft Mähren, betr. die Förderung der Eisenbahnen niederer Ordnung 532.
Gesetz vom 28. Mai 1895, wirksam für das Erzherzogthum Oesterreich unter der Enns, betr. die Förderung des Eisenbahnwesens niederer Ordnung 535.
Gesetz vom 3. Juni 1895, wirksam für das Herzogthum Schlesien, betr. die Förderung des Bahnwesens niederer Ordnung 478.
Gesetz vom 19. Juni 1895, betr. die im Jahre 1895 sicherzustellenden Bahnen niederer Ordnung 395.
Gesetz vom 22. Juni 1895, wirksam für das Erzherzogthum Oesterreich ob der Enns.

betr. die Förderung des Eisenbahnwesens niederer Ordnung 480.

Preussen.

Auszug aus dem Gesetze vom 8. April 1895, betr. die Erweiterung und Vervollständigung des Staatseisenbahnnetzes und die Betheiligung des Staates an dem Bau von Kleinbahnen 235.

Gesetzentwurf, betr. das Pfandrecht an Privateisenbahnen und Kleinbahnen und die Zwangsvollstreckung in dieselben 153, 176.

Gesetz vom 19. August 1895, betr. das Pfandrecht an Privateisenbahnen u. Kleinbahnen und die Zwangsvollstreckung in dieselben 427.

Allerhöchster Erlass vom 16. Januar 1895, betr. die Verleihung des Enteignungsrechts an den Kreis Wirsitz zum Bau und Betriebe von Kleinbahnen von Weissenhöhe nach Witoslaw, von Dembowo nach Nakel und von Nakel zur Grenze mit dem Landkreise Bromberg 128.

Allerhöchster Erlass vom 25. März 1895, betr. die Verleihung des Enteignungsrechts an den Kreis Stolp zum Bau und Betriebe einer Kleinbahn von Stolp nach Dargeröse 235.

Allerhöchster Erlass vom 8. April 1895, betr. die Verleihung des Enteignungsrechts an den Kreis Bleckede zum Bau und Betriebe einer Kleinbahn vom Bahnhofe Dahlenburg über Bleckede bis zur Haltestelle Echem 276.

Allerhöchster Erlass vom 18. Juni 1895, betr. die Verleihung des Enteignungsrechts an die Königsberg - Cranzer Eisenbahngesellschaft zum Bau einer Kleinbahn von Cranz nach Cranzbeek 395.

Allerhöchster Erlass vom 31. Juli 1895, betr. die Verleihung des Enteignungsrechts an die Elmshorn - Barmstedter Eisenbahn - Aktiengesellschaft zum Bau einer Kleinbahn von Elmshorn nach Barmstedt 438.

Allerhöchster Erlass vom 19. August 1895, betr. die Verleihung des Enteignungsrechts an die Demminer Kleinbahn - Aktiengesellschaft zum Bau und Betriebe einer Kleinbahn von Demmin nach Treptow (Tollense) 477.

Allerhöchster Erlass vom 23. August 1895, betr. die Verleihung des Enteignungsrechts an die Aktiengesellschaft Plettenberger Strassenbahngesellschaft zum Bau einer Kleinbahn von Plettenberg nach dem gleichnamigen Bahnhofe 477.

Allerhöchster Erlass vom 23. August 1895, betr. die Genehmigung einer elektrischen Strassenbahn von der Behrenstrasse in Berlin zum Treptower Park 477.

Allerhöchster Erlass vom 23. August 1895, betr. die Verleihung des Enteignungsrechts an die Firma Siemens & Halske in Berlin zum Bau und Betriebe einer elektrischen Hochbahn in Berlin von der Warschauerstrasse bis zum Nollendorfplatz mit Abzweigung nach dem Potsdamer Bahnhof 477.

Allerhöchster Erlass vom 4. September 1895, betr. die Verleihung des Enteignungsrechts an die Aktiengesellschaft Halle - Hettstedter Eisenbahngesellschaft zu Halle a. S. zum Bau und Betriebe einer Kleinbahn von Halle nach Hettstedt 478.

Allerhöchster Erlass vom 16. Oktober 1895, betr. die Verleihung des Enteignungsrechts an die Stadtgemeinde Saarlouis zum Bau einer Kleinbahn vom Bahnhofe Ensdorf nach Wallerfangen mit Abzweigung bis zum Wege nach St. Barbe 587.

Allerhöchster Erlass vom 30. Oktober 1895, betr. die Verleihung des Enteignungsrechts an die Rügen'sche Kleinbahnen - Aktiengesellschaft zum Bau und Betriebe von Kleinbahnen von Altefähr nach Sellin und von Bergen nach Altenkirchen 587.

Allerhöchster Erlass vom 6. November 1895, betr. die Verleihung des Enteignungsrechts an die Firma Lenz & Co. in Stettin zum Bau einer Kleinbahn vom Bahnhof Strausberg nach Herzfelde mit Abzweigungen nach mehreren Ziegeleien in Hennickendorf und Herzfelde 587.

Erlass des Ministers der öffentlichen Arbeiten vom 22. April 1895, betr. Ueberführungsgebühr für Stückgut im Verkehr mit Kleinbahnen 277.

Erlass des Ministers der öffentlichen Arbeiten vom 25. April 1895, betr. staatliche Unterstützung von Kleinbahnen 277.

Erlass des Ministers der öffentlichen Arbeiten vom 7. Juni 1895, betr. den Anschluss von Kleinbahnen an Eisenbahnen 339.

Erlass des Ministers der öffentlichen Arbeiten vom 29. Juni 1895, betr. Beginn der Bauarbeiten zur Herstellung von Kleinbahnen 395.

Erlass des Ministers der öffentlichen Arbeiten vom 31. Juli 1895, betr. die technische Leitung und Prüfung der Kleinbahnen 438.

Erlass des Ministers der öffentlichen Arbeiten vom 1. Oktober 1895, betr. Anlegung von Bahngrundbüchern für Privateisenbahnen und Kleinbahnen 529.

Erlass des Ministers der öffentlichen Arbeiten vom 16. Oktober 1895, betr. allgemeine Verfügung des Justizministers vom 19. September 1895 hinsichtlich der Bahngrundbücher 530.

Erlass des Ministers der öffentlichen Arbeiten vom 4. November 1895, betr. den Schutz von Fernsprechanlagen gegen Störungen durch elektrische Bahnen 587.

Auszug aus der Genehmigungsurkunde des Königlichen Regierungspräsidenten zu Königsberg i. Pr vom 3. September 1894 für eine Kleinbahn in der Stadt Königsberg vom Pillauer Bahnhof nach der Augustastrasse zur Beförderung von Personen mittels elektrischer Kraft 25.

Rumänien.

Gesetz für den Bau und Betrieb von Lokalbahnen in Rumänien vom 10. April 1895 339.

Russland.

Gesetz vom 14. April 1887, betr. die zu den Eisenbahnen führenden Zufuhrwege 442.

Anhang, betr. Ergänzung zum Art. 24 des Gesetzes vom 14. April 1887 über die zu den Eisenbahnen führenden Zufuhrwege, bestätigt am 8. Juni 1892 483.

Kaiserlicher Erlass vom 27. Juni/9. Juli 1894, betr. Bau und Betrieb der schmalspurigen Nebenbahn Swjenzjany – Glubokoe 90.

Spanien.

Gesetz vom 14. August 1895, betr. die Umwandlung der mit thierischer Kraft be-

Digitized by Google

wegten Trambahnen in solche mit anderer Kraft 538.
Gespunsart—Nouzon 191.
Gesundbrunnen—Pankow Z 603.
Getreidefrachten in Amerika und Deutschland Z 551.
Giergowitz—Keltsch P 389.
Giessen—Bieber P 400.
Giesshübl—Puchstein 38.
Giesshübl—Sauerbrunn—Welchau—Wickwitz B 135.
Gignac—Saint-Georges 191.
Gitschin—Unter-Bautzen V 401.
Glasgow, Pferdebahn Z 104.
Glasgow, Untergrundbahn Z 503. Z 505.
Glasgow, Verkehrsmittel 583.
Gleim, W. Der Entwurf eines Gesetzes, betr. das Pfandrecht an Privateisenbahnen und Kleinbahnen und die Zwangsvollstreckung in dieselben 153.
Gleisbau für Strassenbahnen Z 605.
Gleiwitz—Ratibor P 494.
Glion—Rochers de Naye, Zahnstangenbahn Z 49.
Glions Drahtseilbahn Z 101.
Glocknerhaus—Heiligenblut V 280.
Glubokoe—Swjenzjany 90.
Gmunden—Kammer V 447.
Gmunden—Pettenbach V 134.
Gödöllö (Oereghegy)—Budapest (Hermina-ut) V 540.
Gölniczbánya—Altsohl-Brézó V 495.
Göpfritz—Gross-Siegharts B 496.
Gözmozdonyú vonalai 41.
Gojau—Pötschmühl bei Wettern K 189.
Golling—Steg V 494.
Golubovecz—Posnavecz—Bedekovesina V 496.
Gondes—Maximilianowo B 401.
Gonsenheim—Finthen 241.
Gooische—Stoomtram 53.
Gospič—Plaski V 449.
Goszieradz—Trzementowo—Kasprowo—Suchary B 449.
Gothaer elektr. Strassenbahn Z 49.
Gottenheim B 93.
Grafenau 7. 67.
Grafenau—Zwiesel 2. 3.
Grafenberg P 90.
Grammat-Neusiedl—Rekawinkl—Neulengbach—Klausen—Leopoldsdorf—Baden V 401.
Grand-Serre—Grenze des Departements Dróme und Isère B 135.
Grao de Castellón—Onda 195. 196.
Grassee—Nörenberg B 281.
Gravenstein—Apenrade P 389.
Gray-Gy—Gray-Est 191.
Graz—Andritz V 447.
Graz—Fölling K 541.
Graz (Burg)—Hilmerteich—Maria-Trost V 400.
Graz—Radegund—Weiz V 343.
Graz—Schökl V 343.
Great Falls Kabelbahn Z 357.
Grebenhain-Crainfeld 99.
Grebenhain—Crainfeld—Gedern 98.
Greifenhagen—Wildenbruch 56. B 93.
Greifenhagen—Wildenbruch—Schönfliess P 400.
Greiferapparat Z 103.
Grein—Krems V 495. V 501.
Grenoble 192.
Grenoble—Vizille 192.
Grenzbauden—Schneekoppe V 494.
Grésy sur Aix—Aix les Bains 502.
Griesheim—Darmstadt 241.
Grimmen—Hövet P 91.
Grossbreitenbach—Ilmenau 241.
Grossbritannien, siehe England.
Grosse Berliner Pferdeeisenbahn 161.
Grossenbehringen—Bufleben 67.
Gross-Jestin—Stolzenberg P 90. B 541.
Gross-Langerwisch—Putlitz P 188.
Gross-Lichterfelde—Steglitz B 189.
Gross-Lübars—Burg P 400.
Gross-Siegharts—Göpfritz B 496.
Gross-Siegharts—Raabs V 343.
Gross-Thiemig—Elsterwerda—Ortrand P 279.
Grosswardein—Kis Jenö V 448.
Grünau (Fährhaus)—Müggelschlösschen—Cöpenick P 342.
Grünau—Scharnstein oder Viechtwang—Sattledt V 188.
Grünwald—Johannesberg—Reinowitz—Gablonz-Brandl V 134.
Grzymalow—Borki wielkie P 342.
Guben—Forst P 133.
Güldenhof—Labischin P 539.
Güterverkehr auf Kleinbahnen Z 52.
Güterwagen, schmalspurige Z 609.
Gundheim 98. 99.
Guntersblum 99.
Guntramsdorf—Neudorf-Wr. B 189.
Gurahoncz-Józsáhely—Nagy-Halmágy K 93. B 583.
Gy—Marnay 192.
Gyömöre oder Vaszar—Kisbér—Felsö-Galla oder Bánhida V 189.
Gyöngyös—Szurdok-Püspöki V 495.

H.

Haag—Scheveningen 33.
Haarlem 33.
Hachenburg od. Hattert—Selters od. Marienrachdorf P 400.
Hadersleben, Reisebericht der Kleinbahnkommission des Kreises 33.
Hängebahn, System Dietrich Z 356.
Haftpflicht der Strassenbahnen für Körperverletzungen Z 406.
Hagen i. Westf. 93. 582.
Hagen—Haspe P 279.
Hagener Strassenbahn Z 200.
Haidenschaft—Starje Sessana—Triest V 343.
Haid—Kladrau V 133.
Hainersdorf oder Kunnersdorf—Friedland V 134.
Hainfeld—Klein-Zell V 447.
Hainfeld—Michelhausen V 448.
Hainsberg—Kipsdorf 34.
Halberg—Brebach P 342.
Halle a. S.—Büschdorf P 400.
Halle a. S.—Hettstedt 478.
Halle a. S.—Leipzig P 494.
Halle a. S.—Schkeuditz P 342.
Hallesche Strassenbahn, Geschäftsbericht 287.
Haltingen B 93.
Hamburg-Altona P 447.
Hamburger elektrische Strassenbahn Z 104. Z 551. Z 602.
Hamburger Strasseneisenbahngesellschaft, Geschäftsbericht 193, siehe auch Verkehrsergebnisse.
Hamilton-Bergbahn Z 607.
Hammelburg 1. 2.
Hannover, Geschäftsbericht der Strassenbahn 193.
Hannover—Rethen P 500.
Hannover, Strassenbahn, siehe Verkehrsergebnisse.
Hannsdorf—Mähr. Altstadt V 32.
Hansdorf—Priebus B 541.
Haraszti—Ráczkeve Verlängerung bis Dunapataj oder Baja P 236.
Hartau—Dittersbach—Waldenburg—Altwasser—Sorgau—Salzbrunn—Weissstein—Hermsdorf P 279.
Hartwich-Oberbau für Strassenbahnen 443.
Haspe—Hagen P 279.
Hastenrath—Bergrath P 236.
Hattert od. Hachenburg—Selters od. Marienrachdorf P 400.
Hatzfeld—Pardány K 344.
Hauptlokomotivstationen Z 248.
Hausberge—Minden P 342.
Haverhill—Lawrence-Lowell Z 458.
Hâvre's elektrische Strassenbahn Z 250. Z 606.
Hazebrouck—Bergues mit Abzweigung nach Hondschoote B 93. 191.
Hechtsheim 241.
Heiligenblut—Glocknerhaus V 280.
Heilmann's elektrische Lokomotive Z 50. Z 251.
Heinrichswalde 12.
Heizung von Strassenbahnwagen Z 253. 504. Z 604.
Heldburg—Hildburghausen Z 602.

Helzendorf – Fohnsdorf – Wasendorf Gebelhofen V 280.
Hennickendorf 587.
Herbsleben – Ballstädt 67.
Hergnies – Vieux-Condé 191.
Hermánd – Neusohl V 257.
Hermannměstec Chrudim – Moravan – Tyništ 30.
Hermannstadt Alvinez V 495.
Hermannstadt (Junger Wald) – Nagy-Disznód Kis-Disznód V 280.
Hermannstadt Resinár V 280. V 495.
Hermes – Beaumont 45.
Hermsdorf – Dittersbach – Waldenburg – Altwasser Sorgau – Salzbrunn Hartau Weisssstein P 279.
Hermsdorf – Hirschberg P 589.
Herrnskretschen – Böhm. Kamnitz V 32.
Herzfelde – Strausberg 587.
Hessische Sekundärbahnen 98. Z 660.
Hessloch – Dittelsheim 98.
Hessloch - Dittelsheim – Osthofen 99.
Hettstedt - Halle a. S. 478.
Heves – Vamos Györk V 449.
Hidas Bonyhád – Fünfkirchen V 344.
Hidegkut - Gyönk – Fünfkirchen V 344.
Hydeg - Szamos – Klausenburg V 540.
Hideg - Szamos – Kolozs Monostor V 449.
Hildburghausen – Friedrichshall Z 506.
Hildburghausen Heldburg Z 602.
Hilmerteich – Graz (Burg) – Maria Trost V 400.
Hirschberg Hermsdorf P 589.
Hochbahn, elektrische, in Chicago Z 553.
Hochbahnformen, neuere Z 455.
Hochbahn in Boston Z 200.
Hochbahn in Brooklyn Z 101. Z 254.
Hochbahn in Chicago Z 458.
Hochbahn in Chicago, schleifenförmige Verbindungen Z 50.
Hochbahn in New-York Z 50. Z 250.
Hochbahn, System Meigs Z 551.
Hochstein in Mähren 40.
Hódmező – Vásárhely V 32.
Hoerder Bergwerks- u. Hüttenverein, dessen System für unterirdische Stromzuführung Z 200.
Hövet Grimmen P 91.
Hof Naila Marxgrün - Steben 2
Hohenau i. P. – Rogowo B 486.
Hohenebra – Ebeleben 241.
Hohenelbe Arnau V 188.
Holics – Pöstény V 31.
Hollókö Dobschau V 495.
Homberg a. Ohm – Marburg P 494.
Homberg – Nieder-Gemünden-Landesgrenze P 400.
Homberger Fähre – Ruhrort (Waage) P 91.
Homonna Szolinka zur Reichsgrenze V 134.
Houdschoote – Hazebrouck – Bergues B 93. 191.
Honnef Beuel P 494.
Hoppenrade – Kyritz Perleberg P 339.
Hořitz – Königstadtl u. Hořitz – Hronov 39.
Hornburg Börssum B 401.
Horst-Nordstern-Essen – Carnap P 279.
Horsten Friesleburg Sande u. Aurich Ohlendorf Aurich P 133.
Hospozin Mšeno V 447.
Hospozin – Raudnitz V 188.
Hoyaer Eisenbahn 336.
Hronov Hořitz 39.
Hütteldorf Wien Z 152.
Hungen 98. 99.
Hunt'sche Eisenbahnbetriebsmittel Z 457.
Huszt Ökörmező V 31.

I.

Ichtershausen Arnstadt 241.
Ihrhove – Ostrhauderfehn P 342.
Illyl – Maros – Lugos – Gattaja – Versecz P 580.
Ilmenau Grossbreitenbach 241.
Indische Bahnen, deren Betriebsergebnisse 289.
Indische Eisenbahnen, deren Spurweiten 257.
Indische Schmalspurbahn Z 288.
Innsbruck – Stubaithal (Fulpmes Neustift) V 494.
Internationaler Eisenbahnkongress Z 406.
Internationaler permanenter Strassenbahnverein Z 101.
Ipoly Berzencze – Szinobánya – Farkasvölgy V 495.
Ipolyság Némedi V 540.
Ipolyság Zólyom (Altsohl) V 32.
Ipoly Szakállos Némedi V 540.
Irische Kleinbahnen Z 555.
Irländische Kleinbahnen Z 202.
Isarthalbahn siehe Verkehrsergebnisse.
Italien, Dampfstrassenbahnen in 325.
Italien, die Kleinbahnfrage 576.
Italien, die Trambahnen mit mechanischer Zugkraft 244. Z 254.
Italienische Dampfstrassenbahnen Z 554. Z 604. Z 610.
Italienische Kleinbahnen Z 251. 570.
Italienische Mittelmeerbahngesellschaft 57.
Italienische Strassenbahnen, Gesetzentwurf Z 605.
Italiens Sekundärbahnen Z 101
Ittebe Katalinfalva V 202.
Itzkany Suczawa K 592.
Iven 12. 54. 110.
Iwanowo K 32.

J.

Jablonicz Brezova oder Miava V 134.
Jacobi, H. Ueber den Anschluss von Privatanschlussbahnen an bestehende grössere Bahnen 220. 255.
Jänickendorf – Loburg, die Militäreisenbahn Z 502. Z 503.
Jakobsdorf – Putlitz P 188.
Ják – Doklin V 495.
Jánosi V 92.
Janow 12. 13. 54. 110.
Janow – Lemberg K 281.
Jarkovácz – Antalfalva V 31.
Jarkovácz – Torontál – Vásárhely V 236.
Jarmen 9. 12. 13. 54. 110.
Jászapáti – Vámos – Györk V 237.
Jász-Ladány – Tisza Süly V 448.
Jauernig – Barzdorf P 342.
Jaworzno V 301.
Jaworzno – Jelen V 301.
Jaworzno – Pila V 32.
Jemništ oder Wlaschim – Sternberg V 237.
Jenbach Mayrhofen V 401.
Jenšowic Libochowitz V 447.
Jerichow – Schönhausen P 580.
Jesnitschau – Cep oder – Svitkov V 134.
Joachimsthal 38. – Schlackenwert K 592.
Johannesberg – Grünwald – Gablonz-Brandl – Reinowitz V 134.
Johann-Georgenstadt 38.
Johannisbad – Dunkelthal – Trautenau V 400.
Jorissen, System einer zentralen Zug- und Stossvorrichtung für Kleinbahnwagen 473.
Josefstadt - Jaromer – Opočno V 589.
Jossa - Brückenau 2.
Judenau – Kogl V 447.
Jujurieux Pont-d'Ain 192.
Julianowo – Bendzitowo P 589.
Jungbunzlau 39.
Jungfraubahn Z 456.
Jungwožitz 39.
Jurgo – Szepes-Béla V 486.
Jurgow – Chabowka V 134.

K.

Kaaden 39.
Kabelbahn in Chicago Z 554.
Kabelbahn in Great Falls Z 357.
Kabelbahn in San Francisko Z 605.
Kabelbetrieb Z 50.
Kabolapolyána – Kis - Bocskó V 495.
Kácov 39.
Kalnica – Cisna V 494.
Kaltenkirchen 34.
Kaltenkirchen-Altonaer Eisenbahn 168.

Kamenitz—Mnihovic—Stranšic V 591.
Kamionka strumilowa—Lemberg V 447.
Kammer—Gmunden V 447.
Kammer—Mondsee V 134.
Kandern B 93.
Kannenberg—Alt-Damerow B 281.
Kannenberg—Daber B 593.
Kapfenberg—Seebach—Au Z 151.
Kapi—Nagy-Mihály V 344.
Kapi—Töke-Terebes—Gálszécs V 344.
Kaposvár—Fonyód K 592.
Kaposvár—Szigetvár V 496.
Káposztafalu V 92.
Kappeln—Flensburg 568.
Karancs-Berény oder Kis-Arany—Kutas V 188.
Kárász V 92.
Karbitz V 280.
Karczag—Tiszafüred K 496.
Karlova—Szeged V 280.
Karlsbach Z
Karlsbad 30.
Karlsbad—Johann-Georgenstadt 38.
Karlsbad—Lichtenstadt V 32.
Karlsburg—Zalathna B 541.
Karpfen—Némedi V 540.
Karwin—Petrowitz V 188. P 342.
Kasprowo—Marthashausen B 401.
Kasprowo—Suchary—Gosznadz—Trzementowo B 449.
Kassai közúti vasút 40. 41.
Kasseler Stadteisenbahn 157.
Katalinfalva—Ittebe V 592.
Kattowitz—Königshütte P 342.
Kattowitz—Schoppinitz P 342.
Katwyk 53.
Katzenelnbogen—Zollhaus P 400.
Kausch, Oskar, Abfertigungsdienst und Buchführung bei Kleinbahnen 515.
Kecskemét—Fülöpszállás K 443. B 593.
Kecskemét—Tisza-Ugh O(Alt)- oder Uj (Neu)-Kéczka V 134.
Kecske (Neu- und Alt-)—Nagy Körös V 448.
Keczel—Baja—Dunapataj V 495.
Kéczka O (Alt) oder Uj (Neu)—Kecskemét—Tisza-Ugh V 134.
Kellmünz—Babenhausen B 33.
Keltsch—Giergowitz P 580.
Kelvedon—Tollesbury Z 555.
Keszthely—Sümeg V 495.
Keszthely—Veszprém V 343.
Ketschendorf—Radlow P 494.
Ketzin—Nauen Fortsetzung in Richtung Potsdam P 400.
Kezdi-Vásárhely—Sósmező V 297.
Kiew, elektrische Strassenbahn Z 506.
Kimpolung—Dorna-Watra V 343.
Kipsdorf 34.
Kirchhain—Schweinsberg P 400.
Kirchlengern—Wallücke-Löhne P 400.
Kis-Arany oder Karancs—Kutas V 188.
Kisbér—Gyönöre oder Vaszar V 189.
Kis-Borcsó—Kabolapolyána V 495.
Kis-Czell—Parndorf V 280.
Kis-Disznód—Nagy-Disznód—Hermannstadt (Junger Wald) V 280.
Kis Jenö Erdöhegy—Talpas V 440.
Kis Jenö—Grosswardein V 448.
Kis Kun Félegyháza—Szolnok V 591.
Kiskun-Majsa—Szolnok V 540.
Kis-Szállás—Bács-Almás—Stanisits V 540.
Kis-Szent-Miklós—Vácz-Hartyan V 540.
Kis-Tapolcsány—Aranyos-Maróth K 344. B 541.
Kis-Unyom—Pinka-Mindszent V 135.
Kis-Várda—Mátészalka V 134.
Kladrau—Mies—Nürschau mit Abzweigung Kladrau—Raid V 133.
Klausenburg—Hideg-Szamos V 540.
Klausen-Leopoldsdorf—Baden—Neulengbach—Rekawinkl-Grammat-Neusiedl V 401.
Klausen-Leopoldsdorf—Rekawinkl V 91. P 342.
Kleinbahnbau, dessen Förderung durch die Provinzial-(Kommunal-)verbände 303. 305.
Kleinbahnbau, Preussens Staatsbeihilfe hierzu 102.
Kleinbahnbetrieb Z 51.
Kleinbahnbrücken 76.
Kleinbahnen als Mittel zur Verinnerlichung des Verkehrs 18.
Kleinbahnen, billige Entladevorrichtungen für dieselben 263.
Kleinbahnen, deren Ausbau mit finanzieller Unterstützung aus Provinzialmitteln 386.
Kleinbahnen, deren militärische Bedeutung 474. 584.
Kleinbahnen, deren staatliche Unterstützung 277.
Kleinbahnen, elektrische, Wiens Z 151.
Kleinbahnen im Kreise Bergheim 96.
Kleinbahnen in Belgien Z 202. Z 405. Z 406.
Kleinbahnen in Belgien in den Jahren 1886—1894 459.
Kleinbahnen in Bosnien 350.
Kleinbahnen in Cornwallis Z 603.
Kleinbahnen in Genf Z 297.
Kleinbahnen in Irland Z 202. Z 555.
Kleinbahnen in Italien Z 251. 559.
Kleinbahnen in Neu-Seeland Z 300.
Kleinbahnen in Neu-Südwales 50.
Kleinbahnen in den Niederlanden 558.
Kleinbahnen in Preussen 53. 307.
Kleinbahnen in Sachsen Z 48.
Kleinbahnen in Ungarn Z 254. Z 603.
Kleinbahnen, neuere Betriebsmittel 303.
Kleinbahnen, staatliche Beihilfe zu ihrem Bau 507.
Kleinbahnentrace Z 100.
Kleinbahnen, Ueberführungsgebühr für Stückgut im Verkehr mit denselben 277.
Kleinbahnen u. Landwirthschaft Z 555.
Kleinbahnen u. Privatanschlussbahnen, Anwendung des Gesetzes vom 28. Juli 1892 105.
Kleinbahnfrage in England Z 50. Z 51. 95. Z 104. Z 152. 194. Z 200. Z 202. Z 203. Z 252. Z 297. Z 300. Z 354. Z 356. Z 358. Z 402. Z 405. Z 406.
Kleinbahnfrage in Italien 576.
Kleinbahnfrage in Russland 377.
Kleinbahn in Duffield Z 50.
Kleinbahnwagen, zentrale Zug- und Stossvorrichtung für (System Jorissen) 473.
Kleinbahnwesen, dessen Förderung Z 550.
Kleinbahnwesen in der Provinz Brandenburg Z 454.
Kleinbahnwesen in der Rheinprovinz Z 297.
Kleinbahnwesen in Nordamerika Z 201. Z 357.
Kleinbahnwesen in Sachsen Z 355.
Kleinbahnwesen in Schleswig-Holstein Z 150.
Klein-Below 110.
Klein-Below, Gut 13.
Kleinmünchen—Linz V 540.
Klein-Pöchlarn—St. Georgen mit Abzw. nach Maria Taferl V 188.
Klein-Spiegel—Cashagen P 399.
Kleinthal—Peggau V 188.
Klein- und Nebenbahnen in Frankreich, deren Betriebsergebnisse 452.
Klein-Wünitz—Eisendörfel V 134.
Klein-Zell—Hainfeld V 447.
Klockow, Gut 12. 110.
Klotzsche—Königsbrück 34.
Knin V 31.
Knin—Carlstadt V 280.
Knin—Drenovač V 494.
Köflach—Kremhof V 447.
Königgrätz—Freihöfen V 591.
Königsbrück 34.
Königshütte—Kattowitz P 342.
Königshütte—Laurahütte P 342.
Königshütte—Schwientochlowitz P 342.

Digitized by Google

Königstadtl—Chlumec V 400.
Königstadtl—Pečck 39.
Köpenick, siehe Cöpenick.
Körpa V 31.
Körperverletzungen durch Strassenbahnen Z 406.
Körtingsdorf—Badenstelt P 279.
Kogl—Judenau V 447.
Kohlenverbrauch der Lokomotiven der 1 m-Spur Z 102.
Kojetein—Tobitschau K 189. B 541.
Kolberg—Roman B 449.
Kolin—Cercan 39.
Kolozs Monostor—Hideg Szamos V 449.
Komló V 92.
Konzessionen 32, 93, 135, 189, 237, 281, 344, 401, 449, 496, 541, 592. Die einzelnen Konzessionen vergl. bei den Namen der konzessionirten Bahnen.
Körmend—Német-Ujvár V 135.
Korneuburg—Ernstbrunn V 32.
Koschtic—Laun V 134.
Kraftstationen Z 607.
Kralován V 92.
Krankendienst auf Strassenbahnen Z 357.
Krapina—Purkla V 91.
Krapina—Rohitsch V 280.
Krapina-Teplitz (Bad)—Zabok-Krapina-Teplitz (Stat.) V 281.
Kreibitz—Teichstadt V 32.
Kreiseisenbahn Flensburg—Kappeln 568.
Kreis Oldenburger Eisenbahn 526.
Krems—Grein—Zwettl V 495. V 591.
Krennhof—Köflach V 447.
Kreuznach—Eckweiler—Wallhausen P 447.
Kreuzthal—Weidenau P 590.
Kreuzungen der Chicagoer Bahnen Z 103.
Krimml V 32.
Kroatische Strassenbahnen 40.
Krozingen—Staufen—Sulzburg B 93.
Krulich—Hochstein i. Mähren 39.
Krummhübel—Zillerthal B 281.
Krusenfelde 110.
Krystynopol—Zólkiew V 91.
Krzemienna—Sanok V 91.
Kubin—Verseez B 33.
Kuküllethal—Parajd V 591.
Kufstein—Reit im Winkel V 495.
Kuhbier—Putlitz P 188.
Kula—Zombor V 448.
Kunersdorf—Friedland V 448.
Kunersdorf oder Hainersdorf—Friedland V 134.
Kupplungen der Strassenbahnwagen Z 604.
Kutas—Karancs—Alja V 188.
Kutas—Karancs-Berény oder Kis-Arany V 188.
Kuttenthal—Dobrowitz V 280.
Kvasnay—Solnitz 39.
Kwasney—Smiritz V 401.
Kyritz—Bredaun P 339.
Kyritz—Hoppenrade—Perleberg P 339.

L.

Laar P 91.
Laaske—Putliz P 188.
Labischin—Güldenhof P 539.
La Burt's System elektrischer Strassenbahnen Z 608.
Ladendorf—Stockerau V 343.
Lahrer Strassenbahn Z 150.
Laibach—Franzdorf—Oberlaibach V 539.
Laibach—Stein 96.
Lake George Bergbahn Z 606.
Lalla Rookh-Wagen Z 51.
Lambach (Neukirchen)—Pram Haag (Neumarkt-Hallham) V 447.
Lamm's u. Francq's Lokomotiven Z 356. Z 605.
Lamprechtshausen—Salzburg K 344.
Landerneau—Lesneven—Plounéour-Trez 191.
Landsberg—Schongau 1. 2.
Landstrassen, Dampfwagen auf Z 299.
Land- und forstwirthschaftliche Kleinbahnen Z 454.
Landwirthschaftliche Erzeugnisse, befördert auf australischen Kleinbahnen 547.
Landwirthschaft u. Kleinbahnen Z 555.
Langendorf—Peiskretschem P 589.
Langendorf—Tost P 589.
Langen's Schwebebahn Z 100. Z 151. Z 601.
Lannilis—Brest (Rufa) 191.
Largentière—St. Sernin 588.
Laroche—Flsle-sur-Serein 589.
La Rochette Allevard—Pontcharra B 953
Lartigue's System einschieniger Bahnen Z 152.
Laubach—Mücke 98.
Laube—Böhmisch-Kamnitz V 32.
Lauchhammer—Costebrau—Sallgast P 342.
Laufbach—Mücke 98.
Laun 38.
Laun—Koschtic V 134.
Laun—Libochowitz V 280.
Laun—Postelberg B 496.
Laurahütte—Königshütte P 342.
Lauterbach—Grebenhain Crainfeld 98. 99.
la Varenne-Saint-Hilaire—Pont de Charenton 191.
Lawoczne V 91.
Lebedin—Boromel B 135.
Ledec—Kácov 39.
Leerhafe—Friedeburg—Wittmund P 133.
Leganés—Arganda—Madrid 195.
le Grand—Serre bis zur Grenze der Departements Drôme und Isère 192.
Lehesten 1. 3. 4. 7. 67.
Leibnitz—Pölfing-Brunn V 591.
Leiden—Haarlem 33.
Leiden—Katwyk 33.
Leipziger Pferdeeisenbahn, siehe Verkehrsergebnisse.
Leipzig—Halle a. S. P 494.
Lekenecze—Teke V 280.
Lemberg—Janow K 281.
Lemberg—Kamionka strumilowa V 447.
Lemberg, Luftseilbahn Z 504.
Lenox Avenue-Bahn Z 299. Z 457. Z 458. Siehe auch New-York.
Lenzburg—Wildegg B 533.
Leonfelden—Urfahr V 343.
Leopoldshagen 13. 54.
Leskowac—Samobor V 449.
Lesneven—Plounéour-Trez—Landerneau 191.
Le Tremblois—Rocroi 191.
Léva—oder Alsó—Várad—Verebély V 31.
Léva—Garam—Berzencze P 590.
le Vigean—Eysines B 541.
Liblar—Euskirchen 54.
Liblar—Mülheim—Euskirchen und Mülheim—Zülpich B 189.
Libochowitz—Jensowic V 447.
Libochowitz—Laun V 280.
Lichtenstadt V 32.
Liebenau—Böhm.-Aicha V 32. V 495.
Lieben—Vysočan—Prag K 281.
Ligetfalu—Parndorf V 236.
Ligetfalu—Vulka—Pordány—Parndorf V 281.
Lindau—Zerbst P 590.
Lindow—Löwenberg P 279.
Linz V 540.
Linz—Efferding V 133.
Linz—Kleinmünchen V 540.
l'Isle-sur-Serein—Laroche 589.
Lissewo—Dombrowken—Tuczno P 539.
Litke—Etes V 188.
Litschau—Erdweis V 400.
Litschau—Neubistritz V 539.
Liverpool, Verkehrsmittel 583.
Lobositz—Reichenberg V 188.
Lobsens—Weissenhöhe mit Abzweigung Czaycze—Wissek B 189.
Lobsens—Weissenhöhe—Witoslaw mit Abzweigung Czaycze—Wissek 128.
Lobsens—Witoslaw B 401.
Loburg—Jänickendorf, die Militäreisenbahn Z 502. Z 503.
Loburg—Magdeburgerforth P 494.
Lochwitza—Gadjätsch (Russland) B 135.
Locsmánd—Bükk V 135.
Löhne—Kirchlengern P 400.
Löwenberg—Lindow P 279.
Löwitz 54. 110.
Löwitz, Gut 12.
Loire-Inférieure, Lokalbahnen im Departement 588.
Lokalbahnen Frankreichs, deren Betriebsergebnisse Z 151.

Lokalbahnen, französische 43.
Lokalbahnen im Departement Sarthe Z 151.
Lokalbahnen in Bayern 145. Z 403.
Lokalbahnen in Böhmen 37.
Lokalbahnen Oesterreich - Ungarns 288.
Lokalbahnen, schmalspurige im Departement Sarthe 279.
Lokalbahnfrage in Oesterreich Z 48. Z 49. Z 51. Z 102. Z 104. Z 151. Z 251.
Lokalbahntarife, deren Bildung Z 201.
Lokalbahnwesen in Oesterreich Z 406. Z 458. Z 502. Z 503. Z 506. Z 556. Z 610.
Lokalbahnwesen in Ungarn 46. Z 356.
Lokal- und Nebenbahnen, deren Privatbetrieb in Baden 265.
Lokal- und Strassenbahnen in Ungarn Z 502.
Lokomotiven, elektrische Z 49. Z 458.
Lokomotiven, schmalspurige Z 403. Z 609.
Lokomotive, System Heilmann Z 50.
Lokomotive, System Lamm u. Francq Z 356.
Lomnicz—Tátra B 496.
Londoner Eisenbahnen Z 50. 582.
Londoner elektrische Tunnelbahn Z 554.
London, elektrische Untergrundbahn Z 504. Z 605.
London, Untergrundbahnen Z 103. Z 250.
London, Zentralbahn Z 504.
Longjumeau—Montlhery 191.
Losonez—Aszod K 496.
Losonez—Rimaszombat V 495.
Lovrana—Mattuglie—Abbazia V 343.
Lovrin—Neu-Hatzfeld V 280.
Lowell, Lawrence—Haverhill Z 458.
Ludwigsstadt—Lehesten 1. 4. 7. 67.
Lübberstorf 110.
Lübberstorf—Strasburg U.-M. 12.
Lüchow—Bevensen—Uelzen P 400.
Lüneburg—Amelinghausen—Munster P 153.
Luftseilbahn Lemberg Z 504.
Lugos—Zsebely V 189.
Luisenthal—Völklingen P 342.
Luz Saint-Sauveur—Pierrefitte 447.
Lyon 45. 192.
Lyon—Oullins 389.

M.

Madrid—Leganés—Arganda 195. 196.
Mád Zombor — Forró Enes V 502.
Mähr.-Altstadt V 32.
Mähr.-Ostrau—Schönbrunn V 188.
Magdeburgerforth—Loburg P 494.
Magyar Fenes — Szász Lóna V 449.
Mailand, elektrische Bahn Z 505.
Mainburg B 33.
Mainzer Pferde- und Vorortbahnen nach Hechtsheim und nach Gonsenheim—Finthen 241.
Mairie du Pré-Saint-Gervais—Porte d'Allemagne 192.
Majta—Maria Theresiopel V 448.
Maltsch—Oder P 342.
Mamers—Ferté Bernard 502.
Mandaubrücke Z 454.
Manresa—Berga 195.
Mans—Cérans Foulletourte 502.
Mans—St. Cosme de Vair 502.
Mansfeld—Putlitz P 188.
Marburg — Homberg a. Ohm—Niederoffleiden P 494.
Marcoussis 191.
Mardyck—Dünkirchen 447.
Mareuil-sur-Ay K 32.
Mareuil-sur-Ay—Epernay 192.
Margita V 92.
Margitszigeti lóvasút 40. 41.
Margónya—Raszlovicza V 540.
Mariadorf—Alsdorf—Neusen P 236.
Mariadorf — Weiden — Eschweiler P 236.
Mária-Remete—Budapest V 540.
Maria-Taferl—Klein-Pöchlarn—St. Georgen V 188.
Maria Theresiopel — Majta V 448.
Maria Trost—Hilmerteich-Graz (Burg) V 400.
Mariawerth 110.
Mariawerth, Moorkultur 12.
Marienbad—Karlsbad 30.
Mariendorf—Berlin P 279.
Marienrachdorf od. Selters—Hattert od. Hachenburg P 400.
Marienthal—Stettin oder Neu-Torney P 580.
Markersdorf—Friedland V 448.
Mark—Ober-Grafendorf V 501.
Márkusfalva—Meczenzéf V 32.
Markusfalva — Szomolnokhuta V 501.
Marlioz—Aix les Bains 502.
Marnay—Gy 192.
Maros—Vásárhely V 92.
Marquartstein 1.
Marseiller Ostbahn Z 605.
Marthashausen—Kasprowo B 401.
Marxgrün 2.
Masamagrell — Catorroja — Valencia 195.
Mátészalka—Dolha V 448.
Mátészalka—Kis-Várda V 134.
Mátészalka—Nagy Károly V 448.
Mátészalka—Szatmár V 134.
Matrei—Stubaithal V 494.
Mattuglie—Abbazia—Lovrana—Monte Maggiore V 343.
Maximilianowo—Gondes B 401.
Mayenne, Lokalbahnen im Departement 588.
Mayet—Foulletourte 502.
Mayrhofen—Jenbach V 401.
Mechanischer Betrieb u. Pferdebetrieb Z 610.
Měchenic—Dobříš K 281.
Mechenitz—Dobříš 38.
Meckenbeuren—Tettnang K 344. B 542.
Mecklenburg - pommersche Schmalspurbahnen 8. 67. 107. 274. Z 604.
Meczenzéf—Márkusfalva V 32.
Mehrschienige Bahnen Z 101.
Meiderich (Bahnhof)—Mühlenfeld—Laar 91.
Meigs'sche Hochbahn Z 251.
Meigs'sches Hochbahnsystem Z 551.
Meinl's Erben, Fabrik, Schleppbahn K 341.
Melle—Saint Maixent 447.
Melnik—Jungbunzlau—Unterbautzen—Mšeno 30.
Ménigoute—Parthenay—Saint Maixent 447.
Mering (Merény) — Sztraczena V 32. V 501.
Mertens, zur Kleinbahnfrage in Russland 377.
Metzenseifen — Szomolnokhuta V 501.
Meuse, Lokalbahnen im Departement 588.
Mezö—Csáth V 93.
Mezö—Méhes V 92.
Miava—Brezova V 31.
Miava oder Brezova—Jablonica V 134.
Michelhausen—Hainfeld V 448.
Mies—Kladrau—Nürchau mit Abzweigung Kladrau—Haid V 133.
Miholjac—Dolnji V 31.
Militäreisenbahn Jünickendorf—Loburg Z 502. Z 503.
Militärische Bedeutung der Kleinbahnen 474. 584.
Militsch — Przyttkowitz — Trachenberg Z 550.
Militsch — Przyttkowitz — Sulmierschütz B 541.
Milly—Formerie B 135. 191.
Miloslaw—Borzykowo P 399.
Minden—Hausberge P 342.
Minden—Uchte P 500.
Miskolcz (Stadt) P 290.
Miskolcz—Alsó Hámor V 448. V 541.
Misslitz, Bahnhof—Markt V 500.
Mittelmeerbahngesellschaft in Italien 37.
Mittelsteine—Wünschelburg P 342.
Mittenwalde—Dabendorf bei Zossen P 133.
Mittenwalde (Mark) — Rixdorf P 539.
Mittenwalde—Töpchin B 93.
Mlatz 38.

Digitized by Google

Mnichovic-Stranšic — Kamenitz V 501.
Mochow—Böhmisch-Brod V 400.
Modřan 38.
Modřan—Čerčan K 281.
Mörlenbach—Wahlen 99.
Mörlenbach—Wald-Michelbach—Wahlen 98.
Möstin — Windisch-Landsberg V 501.
Mogyród—Fóth—Rákos-Palota V 188.
Mohacs V 31.
Mohács—Báttaszek V 236.
Mohács—Varasd V 344.
Moldautein—Bechyn—Tabor 39.
Mondsee—Kammer V 134.
Mondsee—Timmelkam oder Frankenmarkt V 237.
Monnetier-Mornez—Veyrier 191.
Montabaur—Nassau—Obernhof P 494.
Monte-Carlo—Turbie 191.
Monte Maggiore — Mattuglie-Abbazia V 343.
Montereau bis zum linken Ufer der Seine 191.
Monterau—Château Landon 589.
Monte Salvatore, elektrische Kabelbahn auf den 348.
Montiers—Brides-les-Bains 192. K 237.
Montlhéry—Arpajon u. Abzw. nach Marcoussis 191.
Montlhery—Longjumeau 191.
Montmartre—Clapier Z 404.
Montmirail—Ferté-sous-Jouarre 589.
Montreal, Strassenbahnen Z 607.
Montreuil-Bellay—Bresseure 447.
Mont-Salève-Bahn Z 300.
Montserrat-Zahnradbahn Z 202.
Moravan 39.
Mortagne—Saintes 192.
Moson—Magyar Ovár—Rajka V 236.
Moson Magyar Ovár—Ungarisch-Altenburg V 496.
Motorwagen der Hochbahn in Chicago Z 201.
Motorwagen, System Walker Z 554.
Mount-Holly-Eisenbahn Z 348.
Mšeno 39.
Mšeno—Hospozin V 447.
Mszana dolna — Radziszów V 447.
Mücke 98.
Müggeln 34.
Müggenburg 13. 54. 110.
Mühlenfeld P 91.
Mülhausen i. Els., Unfall bei der elektrischen Strassenbahn 240.
Mülheim 54.
Mülheim a. d. Ruhr, elektrische Strassenbahn 543.
Mülheim—Euskirchen—Liblar und Mülheim—Zülpich B 189.
Münchener Lokalbahn-Aktiengesellschaft, Geschäftsbericht 242.
München-Gladbach—Rheydt 148.
Münchener Trambahn-Aktiengesellschaft 543.
Münder a. Deister — Nenndorf P 91.
Munster — Amelinghausen—Lüneburg P 133.
Murany—Tiszolcz V 134.
Murnau—Garmisch—Partenkirchen siehe Verkehrsergebnisse.
Muttrin—Raths-Damnitz B 542.

N.

Nagy-Becskerek zum Anschluss an Lokalbahn Ujvidek — Tsablyaer Fähre V 135.
Nagy-Bélicz — Privigye K 401. V 501.
Nagy-Disznód — Kis-Disznód — Hermannstadt (Junger Wald) V 280.
Nagy-Gáj—Denta V 344.
Nagy-Halmágy K 93. B 393.
Nagy-Kanizsa — Alsó-Lendva V 134.
Nagy-Károly—Mátészalka V 448.
Nagy-Károly-Nyir-Bátor V 92.
Nagy-Károly-Som oder Bátyu V 449.
Nagy-Kikinda — Perjámos — Pecska V 188. V 501.
Nagy-Körös — (Neu- und Alt)-Kécske V 448.
Nagy-Mihaly—Kapi V 344.
Nagy-Röcze—Vernár V 92.
Nagy-Somkut—Erdö-Szada K 32.
Nagy-Szent-Miklós — Hódmezö-Vásárhely V 32.
Nagy-Szent-Miklos — Temesvar B 541.
Nagy-Szent-Miklós—Temesvár-Jozsefváros K 93.
Nagyváradi gözmozdonyu közúti vasut 41.
Naila 2.
Nakel — Dembowo mit Abzweigung Waltershausen—Erlau 128.
Nakel—Suchary bis zur Grenze mit dem Landkreise Bromberg 128.
Nakri—Netolitz 38.
Nakri-Netolitz — Netolitz-Stadt B 497. B 593.
Nancy 191. 192.
Nantasket-Eisenbahn Z 458.
Nantes—Cholet mit Abzw. Beaupréau—Chalonnes 191. 588.
Napajedl—Wisowitz V 400.
Našice — Uj-Kapella-Batrina B 33.
Nassau—Obernhof—Montabaur P 494.
Nauen—Ketzin Fortsetzung in Richtung Potsdam P 400.
Nebenbahnen in Bayern 1. 63.
Neben- u. Kleinbahnen Frankreichs, deren Betriebsergebnisse 452.
Neben- und Lokalbahnen, deren Privatbetrieb in Baden 265.
Némedi — Ipolyság oder Visk oder Ipoly-Szakállos V 540.
Némedi—Karpfen—Garam-Berzencze V 540.
Németi—Schemnitz V 32.
Német-Ujvár — Körmend V 135.
Nenndorf — Münder a. Deister P 91.
Nepolokoutz—Wiznitz K 592.
Nepomuk 39.
Neratovic—Brandeis V 133.
Nerdin 54.
Neroberg, Drahtseilbahn 241.
Netolitz 38.
Netolitz-Stadt — Nakri-Netolitz B 497. B 593.
Neubistritz—Litschau V 539.
Neubistritz—Neuhaus K 189.
Neu-Bystritz 38.
Neudorf-Wr. — Guntramsdorf B 189.
Neuenkirchen 13. 54. 110.
Neuenkirchen — Müggenburg — Stretense 54.
Neuere Projekte 90. 133. 187. 236. 279. 342. 389. 447. 494. 539. 589. Siehe die Namen der einzelnen Projekte.
Neufelden oder Rohrbach—Neuhaus—Aschach V 188.
Neuharlingersiel—Esens P 133.
Neu-Hatzfeld—Lovrin V 280.
Neuhaus—Neubistritz 38. K 189.
Neuhaus—Neufelden oder Rohrbach V 188.
Neuhof—Weseritz 39.
Neukirchen (Lambach) — Pram Haag (Neumarkt-Kallham) V 447.
Neulengbach — Klausen-Leopoldsdorf — Baden — Rekawinkl — Grammat-Neusiedl V 401.
Neumark—Finkenwalde P 589.
Neumarkt-Kallham (Pram-Haag)—Neukirchen(Lambach) V 447.
Neumarkt (Kallham)—Taufkirchen—Schwanenstadt V 280.
Neumarkt — Szepes Béla V 496.
Neunkirchen V 343.
Neu-Pest—Rákos—Palota(Linie) V 281.
Neusatz—Zombor—Baja B 497.
Neu-Seelands Kleinbahnen Z 300.
Neusen — Mariadorf — Alsdorf P 236.
Neusiedel a. S.—Boldogaskony—Oedenburg V 281.
Neusohl—Hermánd V 237.
Neustadt a. D.—Rathenow P 589.
Neustadt a. S. — Bischofsheim v. d. Rhön 1.
Neustadt (Westerwald) — Neuwied P 390.
Neu-Süd-Wales, Kleinbahnen Z 50.
Neu-Süd-Wales, Schmalspurbahnen Z 152.
Neu-Süd-Wales, Trambahnen daselbst 284.
Neutitschein—Stramberg V 539.

Neu-Torney—Marienthal—Stolzenburg P 589.
Neuwied — Neustadt (Westerwald) P 590.
Neuwied—Rasselstein P 539.
New-Jersey, elektrische Eisenbahn Z 504.
New-York, elektr. Bahn Z 504.
New-York, elektrische Bahnen mit unterirdischer Stromzuleitung in 497.
New-York, Elektrische Strassenbahn in der Lenox-Avenue 136.
New-Yorks Hochbahn Z 50. Z 250.
New-York—New-Haven—Hartford-Bahn Z 608.
New-Yorks Schnellverkehr Z 152. Z 250. Z 253. Z 299.
New-Yorks Strassenbahnen Z 102.
New-Yorker Strassenbahnverein, Jahresversammlung Z 554.
Niagarafall-Drahtseilbahn Z 253.
Niagara Falls—Buffalo Z 607.
Niagara Falls, elektr. Bahnen Z 606.
Nidda 98. 99.
Niebüll—Dagebüll P 133. B 449.
Niederabsdorf—Poisdorf V 188.
Nieder-Gemünden bis Nieder-Offleiden oder bis zur Landesgrenze bei Nieder-Offleiden 98.
Nieder-Gemünden — Homberg-Landesgrenze P 400.
Niederländische Kleinbahnen 285. 558.
Niederoffleiden 98.
Niederoffleiden—Marburg P 494.
Nieder-Salzbrunn – Schweidnitz P 589.
Niederwald - Bahngesellschaft, Geschäftsbericht 193.
Niemes—Gabel V 188.
Nienhagen—Schneidlingen P 342.
Nikolsburg—Auspitz V 32.
Nixdorf—Rumburg V 591.
Nixdorf—Sebnitz V 539.
Niwnitz—Ungar. Ostra V 188.
Nizza 447.
Nörenberg—Grassee B 281.
Nörenberg—Stargard i. P. B 93.
Nordamerikanisches Kleinbahnwesen Z 201. Z 357.
Nordamerikas elektrische Eisenbahnen Z 204. 358.
Nordamerikas elektr. Strassenbahnen Z 101. Z 607.
Nordamerikas Trolleybetrieb 197.
Nordstern - Altenessen — Essen 241.
Nordstern—Essen—Horst—Carnap P 279.
Nothbremse für Strassenbahnen Z 357.
Nouzon—Gespunsart 191.
Nürnberg, elektrische Strassenbahn Z 506.
Nürschau — Kladrau - Mies mit Abzweigung Kladrau — Haid V 133.
N-váradi gözmozd. közúti v. 40.
Nyék - Ládháza — Mező - Csáth V 92.
Nyir-Bátor—Nagy-Károly V 92.
Nyitra (Neutra)—Verebély V 31.

O.

O- (Alt) Becse—Titel V 92.
Obcina—Triest V 343.
Oberbau der Rheinischen Stahlwerke für Kleinbahnen, insbesondere Hartwich-Oberbau für Strassenbahnen 449.
Oberdorf b. B. — Füssen siehe Verkehrsergebnisse.
Ober-Grafendorf—Mark V 591.
Oberhausen, elektr. Strassenbahn 543.
Oberlaibach — Laibach - Franzdorf V 539.
Obernhof—Montabaur P 494.
Ober - Peterswaldau — Reichenbach (Schlesien) P 494.
Ocholt — Westerstede, schmalspurige Lokalbahn 597.
Odernheim 98. 99.
Oedenburg — Boldogaskony — Neusiedel a. See V 281.
Oedenburg — Pressburg (westungarische Lokalbahn) V 281.
Oedenburg—Ruszt—Szent-Margit V 281.
Ökörmező — Huszt — Landesgrenze V 31.
Oesterreichische Dampfstrassenbahnen, deren Betriebsverhältnisse 594.
Oesterreichische Lokalbahnfrage Z 48. Z 49. Z 51. Z 102. Z 104. Z 151. Z 251.
Oesterreichisches Gesetz über Bahnen niederer Ordnung 56. 113. 155. 205.
Oesterreichische Schleppbahnen 498.
Oesterreichische Schleppbahnen im Jahre 1893 139.
Oesterreichische Schmalspurbahnen Z 554.
Oesterreichische Strassenbahnen mit Pferdebetrieb 598.
Oesterreichs Lokalbahnwesen Z 406. Z 458. Z 502. Z 503. Z 506. Z 556. Z 610.
Oesterreich - Ungarns Lokalbahnen 288.
Offstein Worms 241.
O (Alt) -Gradiska an der Save—Okucane V 237.
Ogulin—bosnische Grenze V 449.
Ohlendorf—Aurich P 133.
O-Kecske - Czegléd P 500.
Okucane — O (Alt) - Gradiska an der Save V 237.
Oláh-Toplicza — Borszék V 280.
Oldenburger Kreiseisenbahn 526.
Ompolythal — Ruzsinaberg — Trimpoel V 401.
Onda—Grav de Castellón 135. 196.
Oosterhut 33.
Opcina—Triest V 591.
Opočno — Josefstadt - Jaromer V 539.
Opočno—Kvasnay-Solnitz 39.
Orléans (Moulin de l'Hôpital)—Ouzouer le Marché B 344.
Orló (Orlow)—Podolin V 91.
Örmező—Egeres V 343.
Orosháza—Arad V 92.
Orsova 8.
Ortrand — Gross - Thiemig — Elsterwerda P 279.
Oschatz—Müggeln—Döbeln 34.
Osterwald oder Voldagsen — Weenzen—Wispenstein P 286.
Osthofen—Guntersblum 99.
Osthofen—Westhofen 241.
Ostrhauderfehn—Ihrhove P 342.
O-Tohán — Reichsgrenze gegen Rumänien (Lokalbahn) V 134.
Otrokowitz—Wisowitz P 343.
Oullins—Lyon 399.
Ouzouer le Marché — Orléans (Moulin de l'Hôpital) B 344.
Ozd—Eger (Erlau) V 92.

P.

Paks—Adony-Szabolcs V 591.
Pakt—Stuhlweissenburg K 496.
Palamos—Flassá 195. 196.
Palanka—Generalski Stol V 31.
Palota—Rákos (Linie)—Neu Pest V 281.
Pancsova — Petrovoszelo — Frenczhalom V 188.
Pankow — Berlin (Badstrasse) B 497.
Pankow — Berlin (Gesundbrunnen) Z 603.
Pápa—Csorna K 541.
Pap - Tamási—Berettyó - Ujfalu V 188.
Parajd (Küküllothal) V 591.
Párdány—Hatzfeld K 344.
Pardubitz — Dašce — Holitz — Tyništ 39.
Paris (Place de la République)—Romainville K 237.
Pariser Strassenbahnen Z 200. 203. Z 358. 582. Z 610.
Paris, Stadtbahn Z 506.
Paris, unterirdische Stadtbahnverbindung 286.
Parndorf—Kis-Czell V 280.
Parndorf—Ligettalu V 236.
Parndorf — Pordány — Vulka — Ligettalu V 281.
Parschnitz 39.
Parschnitz—Weckelsdorf V 188.
Parthenay—Saint-Laurs—Ménigoute 447.
Parusewo—Zieliniec P 388.
Passau—Freyung 2. 5. 8. 67.
Passau—Pocking 2.
Paulus, die militärische Bedeutung der Kleinbahneu 584.
Payerbach—Prein V 91.
Peček 39.
Pecska — Perjámos — Nagy-Kikinda V 188. V 591.
Pécs—Miholjac—Dolnji V 31.
Peggau—Kleinthal V 188.
Peiskretscham — Langendorf P 589.
Peiskretscham—Tarnowitz P 589.

Peiskretscham — Tworog P 589.
Pelkowsky, v., Die Anwendung des Gesetzes über Kleinbahnen und Privatanschlussbahnen vom 28. Juli 1892 105.
Perjámos — Nagy - Kikinda — Pecska V 188. V 591.
Perleberg—Hoppenrade—Kyritz P 389.
Personenwagen, schmalspurige Z 402. Z 609.
Peters, Der Wahrheit die Ehre 274.
Peters, Die Altona - Kaltenkirchener Eisenbahn 168.
Peters, Die Hoyaer Eisenbahn 336.
Peters, Die Kreis Oldenburger Eisenbahn und die Kreiseisenbahn Flensburg—Kappeln 526. 568.
Peters, Die mecklenburg-pommerschen Schmalspurbahnen 8. 67. 107.
Petersdorf—Winkelsdorf V 91.
Peterswald 39.
Petervására—Bátor V 92.
Petrovoszelo — Frenczhalom — Pancsova V 188.
Petrowitz—Karwin V 188. P 342.
Petschau 38.
Petschau—Rakonitz K 401.
Pettau V 91.
Pettenbach—Gmunden V 134.
Pewsum—Emden P 400.
Pfänder—Bregenz V 591.
Pfandrecht an Privatbahnen u. Kleinbahnen 240.
Pferdebahn in Glasgow Z 104.
Pferdebetrieb, Umwandlung in mechanischen Betrieb Z 610.
Pferdefütterung Z 254.
Pferdingsleben—Erfurt P 342.
Pfronten—Vils V 343.
Philadelphias elektr. Strassenbahn Z 249.
Pierrefitte — Cauterets — Luz-Saint-Sauveur 447.
Pila—Jaworzno V 32.
Pinka - Mindszent—Kis - Unyom V 135.
Pinkafö (Pinkafeld) — Kohlengruben in Thalheim V 91.
Pithiviers—Toury Z 300.
Pladen—Protiwitz 38.
Plan—Tachau 38. B 135.
Plaski—Gospic V 449.
Plélan—Rennes 502.
Pleternica—Požega B 33.
Plettenberg 477.
Plönzig—Pyritz P 590.
Plounéour — Trez - Lesneven — Landerneau 191.
Plumenau—Prossnitz oder Stalitz V 188.
Pneumatische Trambahnen, System Popp-Conti Z 553. Z 604.
Pocking 2.
Podczesvene—Trztena V 92.
Podelzig—Thöringswerder P 400.
Podersam—Puschwitz V 343.
Podolin—Orló (Orlow) V 91.
Pöchlarn—Zwettl V 591.
Pölfing Brunn—Leibnitz V 591.
Péstény (Pistyan)—Holics V 31.
Pötschmühle bei Wettern—Gojau K 189.
Pohrlitz—Branowitz B 541.
Poisdorf—Niederabsdorf V 188.
Poissy—Saint Germain en Laye 502.
Policka 38.
Poltár—Zlatnó V 495.
Polzin—Dramburg P 589.
Pommern - mecklenburgische Schmalspurbahnen 274. Z 604.
Pontail-lac—Saint-Georges-de-Didonne 192.
Pont à Marcq—Pont-de-la-Deule 191.
Pontcharra—La Rochette—Allevard B 503.
Pont-d'Ain—Jujurieux 192.
Pont de Charenton—la Varenne-Saint-Hilaire 191.
Pont-de-la-Deule—Pont à Marcq 191.
Pont Fleuri—Boudonville 447.
Popp - Contis pneumatische Trambahnen Z 553. Z 604.
Poprád—Felka V 92.
Pordány — Vulka — Parndorf — Ligetfalu V 281.
Pornó—Szombathely (Steinamanger) V 135.
Porte d'Allemagne—mairie du Pré-Saint-Gervais 192.
Porte de Cornin—Aix les Bains 502.
Port Puer—Aix les Bains 502.
Portugiesische Schmalspurbahnen 543.
Posnavecz—Golubovecz V 496.
Postelberg—Laun 38. B 496.
Postpäckerei auf Kleinbahnen Z 52.
Postwagen, neue Z 458.
Postwagen, neuer, für Strassenbahnen Z 357. Z 604. Z 606. Z 608.
Požega—Pleternica B 33.
Prachowitz 39.
Prag, elektrische Lokalbahn V 91.
Prag, Stadtbahnlinien V 133.
Prag—Vysočon—Lieben K 281.
Pram Haag (Neumarkt - Kallham)—Lambach (Neukirchen) V 447.
Pratau—Torgau 67.
Prein—Payerbach V 91.
Pressburg (Stadtbahn) B 496. B 503.
Pressburg — Dunaszerdahely B 496.
Pressburg - Neustadt—Dunaszerdahely K 189.
Pressburg (Westungarische Lokalbahn)—Oedenburg V 281.
Prettin—Annaburg P 494.
Preussen, Die Kleinbahnen in 307.
Preussens eisenbahnbautechnische Beaufsichtigung der Kleinbahnen 189.
Preussens Staatsbeihilfe zum Bau von Kleinbahnen 162.
Preussische Kleinbahnen 53.
Priboj - Generalski Stol V 31.
Priebus—Hansdorf B 541.
Prigor—Weisskirchen V 237.
Pritzwalk—Putlitz P 188.
Privatanschlussbahnen, deren Anschluss an bestehende grössere Bahnen 220. 255.
Privatbetrieb badischer Lokal- und Nebenbahnen 265.
Privigye—Nagy - Bélicz K 401. V 591.
Privoz—Reichsgrenze V 91.
Probstau-Graupen—Turn V 540.
Projekte 90. 133. 187. 236. 279. 342. 390. 447. 494. 539. 589. Siehe die Namen der einzelnen Projekte.
Projektsvorgang bei Kleinbahnen Z 356.
Prosecco—Triest V 591.
Prosnitz—Plumenau oder Skalitz V 188.
Protiwitz—Buchau 38.
Protiwitz (Luditz) — Buchau K 401.
Protiwitz—Petschau 38.
Protokoll der ersten Hauptversammlung des Vereins deutscher Strassenbahn- u. Kleinbahnverwaltungen 522.
Prouty's Bremse Z 607.
Provinzial - (Kommunal-) Verbände, deren Förderung des Baues von Kleinbahnen 303 361.
Provinzialunterstützung d. Ausbaues von Kleinbahnen 386.
Przemysl—Dynów V 91.
Przyttkowitz — Militsch — Sulmierschütz B 541.
Przyttkowitz — Militsch — Trachenberg Z 550.
Purkla—Pettau—Landesgrenze in der Richtung gegen Krapina V 91.
Puschwitz—Podersam V 343.
Pusztamezö—Gánócz V 495.
Putbus—Binz B 496.
Putbus—Binz—Garz P 91.
Putlitz—Pritzwalk P 188.
Pyritz—Plönzig P 590.
Pyrmonter Strassenbahn, Geschäftsbericht 244.

Q.

Quedlinburg — Blankenburg V 33.

R.

Raabs—Gross-Siegharts V 343.
Ráczkeve—Haraszti Verlängerung bis Dunapataj oder Baja P 236.
Radautz—Frassin K 502.
Radegund—Graz V 343.
Radform, neue Z 51.
Radkersburg—Alsó—Lendva V 134.
Radlow—Ketschendorf P 494.
Radnitz—Wejwanov—Franzensthal V 540.

Radnitz—Rakonitz V 494.
Radziszów—Mszana dolna V 447.
Rajka—Moson-Magyar-Ovár V 236.
Rakacza-Szend oder Rakócza—Torna V 237.
Rakócza oder Rakacza-Szend—Torna V 237.
Rakonitz—Mlatz Staatsbahn 38.
Rakonitz—Petschau K 401.
Rakonitz—Pladen 38.
Rakonitz—Radnitz V 494.
Rákos-Palota—Budapest K 32.
Rákos-Palota (Linie)—Neu-Pest V 281.
Rákos-Palota—Fóth—Mogyród V 188.
Rákos—Stadtwäldchen—Vácz-Kis-Hartyán V 280.
Ramelow 13.
Ramelow, Gut 12.
Ramelow und Forsthaus 110.
Rappoltsweiler Strassenbahn 95.
Raspenau—Weisbach V 134.
Rasselstein—Neuwied P 539.
Rastenburg Barten—Drengfurth—Sensburg P 589.
Raszlovicza—Margonya V 540.
Ratay—Kácov 39.
Rath-Düsseldorf P 90.
Rathenow—Neustadt a. D. P 539.
Raths-Damnitz—Muttrin B 542.
Ratibor—Gleiwitz P 494.
Raucourt—Vouziers mit Abzw. Châtillon—Buzancy 191.
Rauden—Rybnik—Emmagrube P 494.
Raudnitz—Budin V 447.
Raudnitz—Hospozin V 188.
Ravenhorst—Velgast B 33.
Ravensburg—Weingarten siehe Verkehrsergebnisse.
Rebelow, Gut 12.
Rebelow 13. 54. 110.
Rechtsschutz des Strassenverkehrs Z 204.
Regenwalde—Belgard P 90.
Regenwalde—Roman B 401.
Reichelsheim—Reinheim 241.
Reichenau—Gablonz V 280.
Reichenbach (Schlesien)—Ober-Peterswaldau P 494.
Reichenberg V 280.
Reichenberg—Belvedere V 134.
Reichenberg—Gabel mit Abzw. nach Niemes V 188.
Reichenberg—Lobositz V 188.
Reichenhall—Berchtesgaden 2.
Reichsgesetzgebung über Strassenbahnen Z 355.
Reifersdorf (Schleppbahn zu Steinbrüchen) K 401.
Reinheim—Reichelsheim 241.
Reinowitz—Johannesberg—Grünwald—Gablonz-Brandl V 134.
Reiseberich der Kleinbahnkommission des Kreises Hadersleben 53.
Reit im Winkel—Kufstein V 495.
Rekawinkl—Klausen-Leopoldsdorf V 91.
Rekawinkl—Baden—Klausen-Leopoldsdorf—Neulengbach—Grammat-Neusiedl V 401.
Rekawinkl—Klausen-Leopoldsdorf P 342.
Remscheider elektr. Strassenbahn Z 49. 71.
Rennes—Châteaugiron 592.
Rennes—Fougères 592.
Rennes—Plélan 592.
Resinár—Hermannstadt V 280. V 495.
Rethem—Eystrup P 590.
Rethen—Hannover P 590.
Reuden—Weissenfels P 494.
Reutte—Vils—Füssen V 134.
Rexpoëde—Hondschoote B 93.
Rhätische Bahn 243.
Rheinprovinz, Kleinbahnwesen daselbst Z 297.
Rheydt—M.-Gladbach 148 150.
Riegel—Endingen—Gottenheim B 93.
Rimaszombat—Losonez V 495.
Rimpau, Vorwerk 12.
Rimpau 110.
Rioseco—Valladolid 195. 196.
Rioupéroux—Bourg d'Oisans 192.
Rittberg—Zsebely V 344.
Rixdorf—Berlin P 279.
Rixdorf—Mittenwalde (Mark) P 539.
Rochers de Naye—Glion, Zahnstangenbahn Z 49.
Rochlitz 39.
Rocroi—Le Tremblois 191.
Röcknitz—Tammenhain—Torgau K 189.
Rogowo—Hohenau i. P. B 496.
Rohitsch—Krapina V 280.
Rohrbach—Aschach V 188.
Rohrbach—Seelowitz B 541.
Rohrbeck—Trzementowo B 449.
Rohrleitungen, deren Schutz gegen Bahnströme Z 297. Z 355.
Romainville—Paris (Place de la République) K 237.
Roman—Kolberg B 449.
Roman—Regenwalde B 401.
Romans—Tain 191.
Rosenburg—Zwettl V 590.
Rosic-Bohdanec V 280.
Rothemühle 12.
Rothkretscham—Breslau P 494.
Rotterdam—Schiedam 33.
Roubaix, elektr. Strassenbahn Z 605.
Roubaix—Tourcoing 192.
Rožmital 39.
Rozsnyó (Rosenau)—Torna V 92.
Rudana—Bozovics V 237.
Rüttenscheid—Essen 241.
Ruffieu—Virieu-le-Grand 192.
Ruhpolding—Traunstein B 496.
Ruhrort—Laar—Beeck P 91.
Ruhrort (Waage)—Homberger Fähre P 91.
Rum—Szombathely B 93.
Rumänisch-Bogsan—Doklin V 495.
Rumburg—Nixdorf V 591.
Rundfrage, englische, über die Kleinbahnen auf dem europäischen Festlande 557.
Russland, zur Kleinbahnfrage in 377.
Ruzsinaberg—Trimpoel Ompolythal V 401.
Ruzst—Oedenburg—Szent-Margit V 281.
Rybnik—Ratibor—Emmagrube P 494.

S.

Saarthal, Geschäftsbericht der Strassenbahnen 351.
Saar—Tischnowitz V 133.
Sächsisches Kleinbahnwesen Z 355.
Sächsische Kleinbahnen Z 48.
Sächsische Schmalspurbahnen 142. Z 251.
Saintes—Mortagne 192.
Sajó-Ecseg—Torna K 541.
Sallgast—Costebrau P 91.
Sallgast—Costebrau—Lauchhammer P 342.
Salnau 39.
Salow, Gut 12.
Salow 110.
Salzbrunn, Dittersbach, Waldenburg, Altwasser, Sorgau, Hartau, Weissstein, Hermsdorf P 279.
Salzburg—Lamprechtshausen K 344.
Salzhausen 98.
Salzhemmendorf—Voldagsen P 91.
Salzkammergut-Lokalbahn-Aktiengesellschaft, Geschäftsbericht 193.
Salzstreuen 523. Z 601.
Sambor V 91.
Samobor—Leskovac V 449.
Sande—Horsten—Friedeberg u. Aurich-Ohlendorf—Aurich P 133.
San Francisco, Kabelbahn Z 606.
Sandhagen, Kirchdorf 12.
Sandhagen 110.
Sanok—Krzemienna V 91.
Sanok—Bachórz V 343.
Sanok—Dynów V 343.
Sarajewo B 344.
Sárbogárd—Székesfehérvár (Stuhlweissenburg) V 135.
Sarthe, die Kleinbahnen dort Z 151. 589.
Sarthe, schmalspurige Lokalbahnen im Departement 279.
Saalawl—Schepetowka—Starokonstantinow P 279.
Sattledt—Viechtwang oder Scharnstein V 32.
Sattledt—Viechtwang oder Scharnstein—Grünau V 188.
Sauerbrunn-Giesshübl—Welchau-Wickwitz B 135.
Schässburg—Agnethen K 401.
Scharnstein—Sattledt V 32.
Scharnstein oder Viechtwang—Grünau V 188.

Digitized by Google

Schepetowka — Saslawl — Starokonstantinow P 279.
Scherenberg, Ueber einige bei der Bahnunterhaltung erprobte Gegenstände 578.
Scheveningen 33.
Schiedam—Rotterdam 33.
Schildau P 91.
Schildesche—Bielefeld P 400.
Schilling, Otto, Ueber billige Entladevorrichtungen f. Kleinbahnen 263.
Schkeuditz—Halle a. S. P 342.
Schlackenwerth — Joachimsthal 38. P 157. K 592.
Schleppbahnen in Oesterreich 498.
Schleswig-Holsteins Kleinbahnwesen Z 150.
Schleusenau—Crone a. d. Brahe B 401.
Schlüsselburg 39.
Schmalspurbahnbetrieb Z 50.
Schmalspurbahnen, deren Statistik Z 358.
Schmalspurbahn in Canada 135.
Schmalspurbahnen Deutschlands 281.
Schmalspurbahnen in Genf Z 405.
Schmalspurbahn in Indien Z 238.
Schmalspurbahnen in Mecklenburg, Pommern 274. Z 604.
Schmalspurbahnen in Neu-Süd-Wales Z 152.
Schmalspurbahnen in Oesterreich 139.
Schmalspurbahnen in Oesterreich-Ungarn und dem Okkupationsgebiete Z 554.
Schmalspurbahnen in Portugal 543.
Schmalspurbahnen in Sachsen Z 251.
Schmalspurbahnen im Bezirk der königl. sächsischen Staatseisenbahnen 142.
Schmalspurgüterwagen Z 600.
Schmalspurlokomotiven Z 403. Z 600.
Schmalspurpersonenwagen Z 403. Z 600.
Schmecks—Csorba V 189.
Schmittenhöhe — Zell am See V 494.
Schmolsin — Dargerõse — Stolp 255.
Schmuggerow, Gut 12.
Schmuggerow 54. 110.
Schmuggerow — Gellendin 13 B 401.
Schneeberg — Wiener Neustadt K 592.
Schneekoppe — Grenzbauden V 494.
Schneepflüge Z 201. Z 608.
Schneidlingen — Aschersleben P 342.
Schneidlingen—Nienhagen P 342.
Schnellbremsung von Motorwagen Z 250.
Schnelligkeit elektr. Strassenbahnwagen Z 152.
Schnellverkehr in Boston Z 201.
Schnellverkehr in New-York Z 152. Z 250. Z 253. Z 299.
Schodnica—Boryslaw V 539.
Schökl—Graz V 343.
Schönau—Teplitz V 540.
Schönbach 39.
Schönbrunn—Witkowitz V 91.
Schönbrunn — Mähr.-Ostrau V 188.
Schönbrunn—Strebowitz V 401.
Schöneberg—Berlin P 279.
Schönfliess — Wildenbruch — Greifenhagen P 400.
Schönhausen—Jerichow P 590.
Schönlinde—Zeidler oder Altehrenberg V 591.
Schönpriesen—Aussig V 133.
Schönwehr—Elbogen 39.
Schomberg — Antonienhütte P 342.
Schongau 1. 2.
Schoppinitz—Kattowitz P 342.
Schutzschienen bei Hochbahnen Z 49. Z 50.
Schutzvorrichtung. an Strassenbahnwagen Z 553. Z 556.
Schwabenberg — Budapest (Schwurplatz) P 400.
Schwanenstadt—Taufkirchen od. Neumarkt-Kallham V 280.
Schwarzbach-Stuben — Urfahr V 343.
Schwebebahn bei Brighton Z 200.
Schwebebahn, System Langen Z 100. Z 151. Z 601.
Schwechat—Wien V 539.
Schweidnitz—Nieder-Salzbrunn P 589.
Schweinsberg—Kirchhain P 400.
Schweiz, Trambahnen im Jahre 1892 136.
Schweizer Strassenbahnen 542.
Schwelm—Barmen P 279.
Schwerinsburg, Gut u. Dorf 12.
Schwerinsburg 13. 54. 110.
Schwichtenberg, Dorf 12.
Schwichtenberg 110.
Schwientochlowitz — Königshütte P 342.
Sebnitz—Nixdorf V 539.
Sedlitz—Deutsch-Zlatnik V 280.
See am Mondsee 32.
Seebach—Kapfenberg—Au Z 151.
Seelowitz—Rohrbach B 541.
Seilbahnstrecke Lyon — Fourvières 45.
Seine-Departement, Betriebsergebnisse d. Trambahnen 149.
Seine-et-Marne, Lokalbahnen im Departement 589.
Sekundärbahnen im Grossherzogthum Hessen 98. Z 609.
Sekundärbahnen in Italien Z 101.
Sellin—Altefähr P 91. 587.
Selmeczbánya (Schemnitz) — Németi V 32.
Sensburg-Drengfurth—Barten—Rastenburg P 589.
Selters od. Marienrachdorf—Hattert od. Hachenburg P 400.
Seprös—Somos Keszi V 449.
Sereth K 592.
Serpollet's Dampfwagen 14. Z 49. Z 104. Z 551. Z 602. Z 603. Z 604.
Sessana—Triest V 280. V 591.
Sicherheitsthüren bei Strassenbahnwagen Z 252.
Sicherheitsvorschriften für elektrische Starkstromanlagen 319.
Siegen—Deuz P 590.
Signy-l'Abbaye—Wasigny 191.
Silos, deren Bedeutung f. Kleinbahnen Z 296.
Skalitz oder Prossnitz — Plumenau V 188.
Slavonische Strassenbahnen 40.
Smiritz—Kwasney V 401.
Snaefell, Bergbahn Z 505. Z 607.
Snowdon-Bergbahn Z 553.
Som oder Bátyu—Nagy Károly V 449.
Somme, Lokalbahnen im Departement 589.
Somorja-Uzor (Stat.)—Somorja (Stadt) V 280.
Somos-Keszi—Seprös V 449.
Sonthofen — Oberstdorf siehe Verkehrsergebnisse.
Sophienhof, Gut 12.
Sophienhof 54. 110.
Sorgau, Dittersbach, Waldenburg, Altwasser, Salzbrunn, Hartau, Weissstein, Hermsdorf P 279.
Sósmezö — Kezdi-Vásárhely V 237.
Spanisches Strassenbahngesetz vom 14. August 1895 543.
Spanische Trambahnen im Jahre 1892 135.
Spezialbahnen Z 356.
Sprendlingen—Wöllstein 241.
Sprengwagen, System Taunton Z 608.
Spurweiten der indischen Eisenbahnen 237.
St.-Augustin—Vincennes 192.
St. Benoit — St. Martin l'Ars B 593.
St. Cosme de Vair—Mans 592.
St.-Domonkos—Balla V 92.
St.-Endre—Esztergom V 540.
St.-Endre—Visegrád V 448.
St.-Georgen a. d. Gusen—Klein-Pöchlarn mit Abzweigung nach Maria-Taferl V 188.
St.-Georges-de-Didonne—Pontail-lac 192.
St.-Georges—Gignac 191.
St. Germain en Laye — Poissy 592.
St.-Johann-Sulzbach P 342.
St.-Király-Szabadja — Almádi V 343.
St.-Laurent du Pont — Entre deux Guiers und Fourvoirie B 344.
St.-Laurent du Pont—Voiron 192.
St.-Laurs—Parthenay 447.

St.-Lörincz—Baranya B 344.
St.-Louis, Strassenbahnen Z 405.
St.-Maixent-Ménigoute—Melle 447.
St. Martin-l'Ars — St. Benoit B 593.
St.-Margit—Ruszt—Oedenburg V 281.
St.-Maur-les-Fossés — Vincennes K 52. 192.
St. Sernin — Largentière 588.
St.-Trivier-de-Courtes — Trevoux 192.
St.-Tropez Cogolin 191.
Staatliche Beihilfen für Kleinbahnen 507.
Staatliche Unterstützung von Kleinbahnen 277.
Stadtbahn Cassel 593.
Stadtbahnen, europäische Z 152.
Stadtbahn Paris Z 506. Z 610.
Stadtbahnverbindung, unterirdische in Paris 286.
Stadtbahnwagen, zweckmässige Z 605.
Städteverkehr und elektrische Strassenbahnen Z 456.
Stadtwäldchen oder Rákos—Vácz-Kis-Hartyán V 280.
Stanisits — Bács-Almás — Kis-Szállás V 540.
Stanserhorn, elektrische Kabelbahn nach dem 348.
Stargard i. Pomm. B 93.
Starkenbach—Rochlitz ev. Wurzelsdorf 39.
Starkstromanlagen, Sicherheitsvorschriften für elektrische 319.
Starokonstantinow — Schepetowka—Saslawl P 279.
Statistik der Schmalspurbahnen Z 358.
Staufen B 93.
Steben 2.
Steele—Essen P 494.
Steg—Golling V 494.
Steglitz — Gross-Lichterfelde B 189.
Steilbahnbetrieb, elektrischer Z 249.
Stein 96.
Steinmocker, Gut 13.
Steinmocker 110.
Stendal—Arneburg a. Elbe P 590.
Stern 110.
Sternberg—Wlaschim oder Jemnist V 237.
Stettiner Strasseneisenbahn-Gesellschaft, Geschäftsbericht 42.
Stettin — Marienthal — Stolzenburg P 589.
Steutz—Zerbst P 590.
Stockerau—Ladendorf V 343.
Störung wissenschaftlicher Institute durch elektrische Strassenbahnen Z 355.
Stolberg—Eilendorf P 236.
Stolberg—Eschweiler P 236.
Stolp—Dargerőse mit Abzweigung nach Schmolsin 235.
Stolzenberg—Gr.-Jestin Pgo. B 341.
Stolzenburg—Marienthal—Stettin oder Neu-Torney P 589.
Stoomtramway — Maatschappij, Geldersche 43.
Stossverbindungen, elektrisch geschweisste Z 252.
Strafrechtsschutz der Strassenbahnen Z 602.
Strakonitz—Bfeznic 39.
Stralau—Treptow Z 610.
Stralsund — Barth — Damgarten B 281.
Stramberg—Neutitschein V 589.
Stramberg—Wernsdorf K 541.
Strasburg U.-M. 12.
Strassburger Strassenbahngesellschaft, Geschäftsbericht 95. 590.
Strassburger Strassenbahn Z 550.
Strassenbahnen, Aachener 35.
Strassenbahnen der Aachener Kleinbahngesellschaft 97.
Strassenbahn, elektrische, in Basel 340.
Strassen- und Hochbahnen Berlins Z 190. Z 200. Z 204.
Strassenbahnen in Boston Z 348. 360. Z 404. 407. Z 458. Z 506. Z 556. Z 610.
Strassenbahn, elektr., in Bristol Z 552. Z 603. Z 609.
Strassenbahnen in Buffalo Z 253.
Strassenbahn, elektr., in Bukarest Z 556.
Strassenbahnen, elektr., Canadas Z 101.
Strassenbahnen in Canada 589.
Strassenbahn in Dessau Z 48. Z 455.
Strassenbahn, elektr., Dresden Z 503.
Strassenbahnen in Genf Z 357.
Strassenbahn, elektr., in Gotha Z 49.
Strassenbahn, elektr., in Hagen i. Westf. 33.
Strassenbahn in Hagen i. Westf. Z 200.
Strassenbahn, elektr., in Hamburg Z 104. Z 551. Z 602.
Strassenbahn in Hâvre Z 250. Z 606.
Strassenbahnen in Italien, Gesetzentwurf Z 605.
Strassenbahnen in Kroatien 40.
Strassenbahn in Lahr Z 150.
Strassenbahnen in Montreal Z 607.
Strassenbahnen in New-York Z 102.
Strassenbahnen, elektr., in Oberhausen, Styrum und Mülheim a. d. Ruhr 543.
Strassenbahnen mit Dampfbetrieb in Oesterreich 594.
Strassenbahnen mit Pferdebetrieb in Oesterreich 597.
Strassenbahn von Paris Z 200. Z 203. Z 358.
Strassenbahnen in Philadelphia Z 249.
Strassenbahn Rappoltsweiler 96.
Strassenbahn, elektr., in Remscheid Z 49.
Strassenbahnen der Schweiz 542.
Strassenbahnen in Slavonien 40.
Strasseneisenbahn Stettin 42.
Strasseneisenbahnen von St. Louis Z 405.
Strassenbahn in Strassburg Z 550.
Strassenbahn, elektrische in Stuttgart Z 603.
Strassenbahnen in Ungarn 40.
Strassen- und Lokalbahnen in Ungarn Z 502.
Strassenbahnen in den Vereinigten Staaten von Amerika 544.
Strassenbahnen in Nordamerika Z 52.
Strassenbahnen, elektr., Nordamerikas Z 101.
Strassenbahnen, amerikanische, deren Rentabilität Z 550.
Strassenbahnen Washingtons Z 103.
Strassenbahn in Zürich Z 592.
Strassenbahn, elektrische, in Zwickau Z 101.
Strassenbahnbetrieb, elektrischer Z 454.
Strassenbahnen, elektr., u. Telephonleitungen Z 48.
StrassenbahngesellschaftStrassburg 95.
Strassenbahngesetzgebung in Elsass-Lothringen 280.
Strassenbahngesetz in Spanien 543.
Strassenbahnenoberbau 449.
Strassenbahnpferd Z 48. Z 100. Z 150.
Strassenbahnpostwagen Z 357. Z 458. Z 604. Z 608.
Strassenbahnräder Z 103.
Strassenbahnen und Reichsgesetzgebung Z 355. Z 602.
Strassenbahnwagen, elektrische, deren Schnelligkeit Z 152.
Strassenbahnwagen, Heizung Z 253. Z 594. Z 604.
Strassenbahnwagen, Kupplungen Z 604.
Strassenbahnwagen, neue Z 405. Z 604.
Strassenbahnwagen, System Bolte Z 201.
Strassenbahnwagen, System van der Zypen und Charlier Z 204.
Strassenbahnwagengestell Z 604.
Strassenbahnwesen, dessen Förderung Z 550.
Strassenmotorwagen, elektr. Z 601.
Strassenmotorwagen in Frankreich Z 553.
Strausberg, Geschäftsbericht 594.
Strausberg—Herzfelde 587.
Střebowitz—Schönbrunn V 401.
Strehla—Torgau P 589.
Stretense 13. 54. 110.

Digitized by Google

Stubaithal (Fulpmes oder Neustift) — Matrei, Wilten oder Innsbruck V 494.
Stückgut, dessen Ueberführungsgebühr im Verkehr mit Kleinbahnen 277.
Stuhlweissenburg — Adony-Szabolcz — Paks K 486.
Stuhlweissenburg — Bicske V 134.
Stuhlweissenburg — Sárbogárd V 135.
Stuttgart, elektr. Strassenbahn Z 603.
Styrum, elektr. Strassenbahn 543.
Suchary — Kasprowo — Trzementowo — Goszieradz B 449.
Suchary — Nakel bis zur Grenze mit dem Landkreise Bromberg 128.
Suczawa — Bunestie V 401.
Suczawa — Itzkany K 382.
Sudomeritz — Jungwožitz 30.
Süddeutsche Eisenbahngesellschaft, Geschäftsbericht 451.
Sümeg — Keszthely V 435.
Sulmierschütz — Militsch — Przyttkowitz B 541.
Sulmierschütz — Trachenberg Z 550.
Sulzbach St. Johann P 342.
Sulzburg B 93.
Svetla — Ledec-Kácov 39.
Swjenzjany — Glubokoe 90.
Synowódsko V 91.
Szabadka (Maria-Theresiopel) — Palics V 32.
Szalatnak — Kárasz — Jánosi — Komló V 92.
Szász Lóna — Magyar Fenes V 449.
Szatmár — Mátészalka V 134.
Szatmár Németi V 448.
Szegedi közúti vasút 40. 41.
Szeged — Karlowa V 280.
Szeyzárd — Báttaszék P 580.
Székesfehérvár siehe Stuhlweissenburg.
Szenicz — Wessely a. d. March V 495.
Szepes-Béla — Jurgó Neumarkt V 435.
Szeto — Bakabanya V 540.
Szigetvár — Baranya Sellye V 448.
Szigetvár Kaposvar V 436.
Szikszó — Szepsi V 267.
Szilagy-Somlyó Margita V 92.
Szinér-Váralja — Bikszád V 495.
Szinobanya — Ipoly Berzenze V 495.
Szisszek — Tomin V 31.
Szlatina — Vilpevo-Kapelna V 91.
Szoluka — Homonna V 134.
Szolnok — Baja V 448.
Szolnok — Kis Kun Felegyhaza V 391.
Szolnok — Kiskun-Majsa V 540.
Szombathely — Steinamanger — Perno V 135.
Szombathely — Rum B 93.
Szomolnokbuta — Märkustalva V 391.
Szomolnokbuta — Metzenseifen V 391.
Sztraczena — Mering (Merény) V 32. V 391.
Szurdok - Püspöki — Gyöngyös V 495.

T.

Tabor 31.
Tachau 38.
Tachau — Plan B 135.
Tain — Romans 191.
Talpas — Kis Jenö Erdöhegy V 449.
Tammenhain — Torgau — Röcknitz K 189.
Tapolcza — Veszprém V 540.
Tarnowitz — Peiskretscham P 589.
Tátra — Lomnicz B 496.
Taufkirchen — Schwanenstadt — Neustadt-Kallham V 280.
Taunton's Sprengwagen und Schneepflüge Z 608.
Teikowo — Iwanowo K 32.
Teke — Lekeneze V 280.
Telegraph bei Kleinbahnen Z 405.
Telephonleitungen und elektr. Strassenbahnen Z 48.
Telephon bei Sekundärbahnen Z 405.
Temesvari közúti vasút 40. 41.
Temesvár-Jozsefvaros — Nagy-Szent-Miklós K 92. B 541.
Temesvar — Orsova 8.
Tempelhof — Berlin P 279.
Tenderlokomotiven auf der Brooklynbrücke - Kabelbahn Z 404.
Tenke — Bokszeg-Bél V 448.
Tepla - Trencsén - Teplitz — Trencsén-Teplitz V 448.
Teplitz (Schulplatz - Bahnhof) B 496.
Teplitz Eichwald K 189. B 542. B 588.
Teplitz — Schonau V 540.
Terborg — Gendringen 42.
Tetschen V 32.
Tettnang — Meckenbeuren K 344. B 542.
Teufelsmühle — Salzhemmendorf — Voldagsen P 135.
Thale — Wernigerode V 93.
Thalheim — Pinkafö V 91.
Thannhausen — Dinkelscherben B 35.
Theissholz — Breznóbanya V 92.
Theissholz — Murany V 134.
Theissholz — Zolyom Brezo K 449.
Thorningswerder — Podolzig P 409.
Theresienstadt — Budin V 134.
Thurow 12. 24. 110.
Thurow — Anklam B 344.
Tinamelkam od Frankenmarkt — Mondsee V 267.
Tirschnitz — Schönbach 38.
Tischnowitz — Saar V 133.
Tiszafüred — Karczag K 486.
Tisza — Lök V 31.
Tisza Szöly — Jasz-Ladany V 448.
Tirol O-Berse V 92.
Tobitschau — Kojetein K 189. B 541.
Tochheim — Zerbst P 590.
Töke-Terebes-Gálszécs — Barthfeld V 343.
Töke-Terebes-Gálszécs — Kapi V 344.
Topchin B 93.
Török-Szákos — Zsebely V 344.
Tollense 477.
Tollesbury — Kelvedon Z 555.
Tonin V 31.
Torgau 67.
Torgau über Schildau bis zur preussisch-sächsischen Landesgrenze P 91.
Torgau — Strehla P 539.
Torgau — Tammenhain — Röcknitz K 189.
Torna V 92.
Torna — Rakócza oder Rakasza V 267.
Torna — Sajó-Ecseg K 541.
Torontál-Vásárhely — Jarkovácz V 295.
Tost — Langendorf P 589.
Tourcoing — Roubaix 192.
Toury — Pithivier Z 300.
Trace, deren Bedeutung für Kleinbahnen Z 100.
Trachenberg — Militsch — Sulmierschütz, Brücken der Kleinbahn 417.
Trachenberg — Sulmierschütz Z 550.
Trambahnen der australischen Kolonie Neu-Süd-Wales 284.
Trambahnen, niederländische 285.
Trambahnen der Schweiz im Jahre 1892 126.
Trambahnwesen in Ungarn Z 502.
Traunstein — Ruhpolding B 496.
Trautenau — Dunkelthal — Johannisbad V 400.
Trencsén — Bossány V 448.
Trencsén-Teplitz — Tepla-Trencsén-Teplitz V 448.
Trent P 91.
Treptow — Demmin 477.
Treptow — Berlin P 279.
Treptow — Berlin (Behrenstr.) 47.
Treptow — Cöpenick P 590.
Treptow — Stralau Z 610.
Trevoux — Saint-Trivier-de-Courtes 192.
Tribsees — Velgast B 281.
Triest — Canfanaro V 495.
Triest — Občina — Dattoule V 343.
Triest — Opčina — Sessana — Prosecco V 391.
Triest — Sessana V 280.
Triest — Starje — Wippach und Haidenschaft V 343.
Trimpoel — Ruzsinaberg — Ompolythal V 401.
Trolleybetrieb, dessen Vielseitigkeit in Nordamerika 197.
Trolleyführer, neuer Z 355.
Tromertine Challans 192.
Trsztena V 92.
Trzementowo — Goszieradz — Kasprowo Suchary B 449.

Digitized by Google

Trzementowo—Rohrbeck B 449.
Tuczno — Lissewo — Güldenhof P 589.
Tunnel auf der Baltimore-Ohio-Bahn Z 504.
Tunnelanlage in Chicago Z 49.
Tunnelbahn, elektrische, in London Z 554.
Turbie, Departement Alpes-Maritimes B 39.
Turbie—Monte-Carlo 191.
Turka — Sambor oder Felsztyn einerseits und nach Synowódsko oder Lawoczne andererseits V 91.
Turn—Probstau-Graupen V 540.
Tworog—Peiskretscham P 589.
Tynist 39.

U.

Uchte—Minden P 590.
Ueberführungsgebühr für Stückgut im Verkehr mit Kleinbahnen 277.
Uebersee—Marquartstein 1.
Uellöinto—Borárostér B 496.
Uelzen — Bevensen — Lüchow P 400.
Uerdingen 97.
Uhlenhorst 110.
Uhlenhorst—Schwerinsburg 13.
Uj Arad—Varjas V 591.
Uj-Kapella—Batrina B 33.
Uj-Kecske—Czegléd P 590.
Ujpest-rákospalotai lóvaspálya 40. 41.
Ujvidék (Neusatz) —Zsablyaer Theissfähre V 92.
Umladung Z 455.
Umschalter von Fletscher Z 249.
Umsteigestationen in Brooklyn Z 608.
Umwandlung des Pferdebetriebs in mechanischen Betrieb Z 610.
Unfall auf der Chicago-Kabelbahn Z 102.
Ungarische Aktiengesellschaft für elektrische und Verkehrsunternehmungen 401.
Ungarisch-Altenburg — Moson Magyar Ovár V 496.
Ungarische Kleinbahnen Z 254. Z 609.
Ungarisches Lokalbahnwesen 46. Z 356.
Ungarische Lokalbahnen, deren Betriebsergebnisse und Stand im Jahre 1895 423.
Ungarns Lokalbahnen 280.
Ungar. Ostra—Niwnitz V 188.
Ungarische Schmalspurbahnen Z 554.
Ungarische Strassen- u. Lokalbahnen Z 502.
Ungarische Strassenbahnen 40.
Ungarisches Trambahnwesen Z 502.
Ungthaler Lokalbahn V 343.
Union Elektrizitätsgesellschaft 351.
United Verde and Pacificbahn Z 301.
Unter-Ach am Attersee V 32.
Unterbautzen 39.
Unterbautzen—Gitschin V 401.
Untergrundbahnen Z 50.
Untergrundbahn in Budapest Z 52. Z 104. Z 199. Z 203. Z 250. Z 299. Z 450.
Untergrundbahn Glasgow Z 503. Z 505.
Untergrundbahnen in London Z 103. Z 250.
Untergrundbahn, elektrische, in London Z 504. Z 603.
Untergrundbahn, elektrische, Treptow—Stralau Z 610.
Unterirdische Stadtbahnverbindung in Paris 286.
Unterirdische Stromzuführung, verschiedene Systeme Z 554.
Unterneubrunn—Eisfeld Z 506.
Unterstützung der Kleinbahnen durch den Staat 277.
Urfahr—Leonfelden V 343.
Urfahr — Schwarzbach - Stuben V 343.

V.

Vácz-Hartyan — Kis-Szent-Miklós V 540.
Vácz - Kis - Hartyán — Rakos — Stadtwäldchen V 280.
Vadna—Bekölcze V 401.
Valence—Chabeuil 191.
Valencia-Masamagrell — Catorroja 195.
Valladolid—Rioseco 195. 196.
Vallendar a. Rh.—Wirges V 91.
Vámos-György—Heves V 449.
Vámos-György—Jászapáti V 237.
Varasd—Mohács V 344.
Varjas—Uj-Arad V 591.
Vásáros-Namény — Beregszász V 134.
Vaszar oder Gyömöre—Kisbér—Felsö-Galla oder Bánhida V 189.
Velgast—Ravenhorst B 33.
Velgast—Tribsees B 281.
Velp—Terborg 43.
Verband amerikanischer Strassenbahnverwaltungen, 14. Jahresversammlung 597. Z 600.
Verbindungsbahn in Baltimore Z 102.
Vereserova—Körpa V 31.
Verebély—Léva oder Alsó-Várad V 31.
Verebély—Nyitra (Neutra) V 31.
Verein deutscher Strassenbahn- und Kleinbahnverwaltungen 552, dessen erste Hauptversammlung 497.
Vereskö-Zolyom—Brézó (Bries) V 92.
Verglasungen, abnehmbare Z 102.
Verinnerlichung des Verkehrs durch Kleinbahnen 18.
Verkehrsanlagen in Wien Z 52.
Verkehrsergebnisse 46. 89. 150. 196. 245. 293. 352. 402. 453. 501. 548. 600.
Vernár—Nagy-Röcze V 92.
Veröcze—Belovar V 281.
Verpachtung von Kleinbahnen Z 296.
Verriegelung, elektrische Z 201.
Versailles 192.
Versecz—Gattaja—Lugos-Maros—Illyl P 590.
Versecz—Kubin B 33.
Verwaltungsstreitverfahren Z 556.
Veszprém—Keszthely V 343.
Veszprém—Tapolcza V 540.
Veyrier—Monnetier-Mornex 191.
Vichy—Cusset (Departement Allier) K 135.
Viechtwang oder Scharnstein—Grünau V 188.
Viechtwang oder Scharnstein—Sattledt V 32.
Vietzig—Dargeröse P 539.
Vieux-Condé—Hergnies 191.
Vigeau—Eysines 592.
Viljevo-Kapelna—Cadjavica V 91.
Viljevo-Kapelna—Szlatina V 91.
Vils—Füssen—Reutte V 134.
Vilz—Pfronten V 343.
Vincennes—Saint-Augustin 192.
Vincennes — Saint - Maur - les-Fossés K 32. 192.
Virieu-le-Grand - Ruffieu 192.
Viségrad—Szent-Endre V 448.
Visk—Némedi V 590.
Vizille—Grenoble 192.
Vizinalbahnen in Bayern 145.
Vizinalbahnen, belgische Z 247. Z 454. Z 605.
Völklingen—Luisenthal P 342.
Vöslau—Baden B 344.
Voiron—Saint-Laurent—du Pont 192.
Voldagsen oder Osterwald—Weenzen—Wispenstein P 236.
Voldagsen—Salzhemmendorf P 91.
Voldagsen—Salzhemmendorf—Teufelsmühle P 133.
Vorarbeiten 31. 91. 133. 186. 236. 270. 343. 400. 447. 494. 539.
Vergl. die Namen der einzelnen Linien.
Vorortbahnen, südliche, Berlins Z 403.
Vouziers—Raucourt mit Abzw. Châtillon-Buzancy 191.
Vrpolje—Eszék (Essegg) V 31.
Vulka—Pordány—Parndorf—Ligetfalu V 281.
Vysocan—Lieben—Prag K 281.

W.

Wächterhaus No. 430 der Kaschau-Oderberger Eisenbahn — Betlér V 134.
Wagengestell für Strassenbahnen Z 604.
Wagenheizung Z 253.
Wagen „Lalla Rookh" Z 51.
Wagen, System Weitzer Z 49.

Wagentype, neue, für Stadt-, Lokal- und Gebirgsbahnen Z 102.
Wahlen 98. 99.
Waidhofen a. d. Thaya—Ilabings V 343.
Wald—Michelbach 98.
Waldenburg—Altwasser—Sorgau—Salzbrunn—Hartau—Weissstein—Hermsdorf—Dittersbach P 279.
Waldkirchen 6. 7.
Waldmünchen—Cham B 495.
Walhallabahn siehe Verkehrsergebnisse.
Walkers Motorwagen Z 554.
Wallerfangen—Ensdorf P 399. 587.
Wallhausen—Kreuznach (Lohrermühle) P 447.
Wallücke—Kirchlengern P 400.
Waltershausen—Erlau 128.
Wasendorf—Fohnsdorf—Helzendorf—Gebelhofen V 280.
Washington—Baltimore Z 102. 597.
Washington, Columbiakabelbahn Z 252.
Washington, Elektrische Bahn Z 504.
Washington, Metropolitan Railway Z 249.
Washingtons Strassenbahnen Z 103.
Wasigny—Signy-l'Abbaye 191.
Weckelsdorf—Parschnitz 39. V 188.
Weenzen—Wispenstein—Osterwald oder Voldagsen P 296.
Wegezin 13. 110.
Weiden—Eschweiler—Mariadorf P 296.
Weidenau—Kreuzthal P 500.
Weisbach—Raspenau V 134.
Weissenfels—Reuden P 494.
Weissenhöhe—Lobsens mit Abzweigung Czaycze—Wissek B. 189.
Weissenhöhe—Lobsens—Witoslaw mit Abzweigung Czaycze—Wissek 128.
Weisskirchen—Prigor V 237.
Weisskirchlitz V 540.
Weissstein—Dittersbach—Waldenburg—Altwasser-Sorgau—Salzbrunn—Hartau—Hermsdorf P 279.
Weitzers Wagensystem Z 49.
Weiz-Graz V 343.
Wejwanov-Radnitz—Franzensthal V 540.
Welchau-Wickwitz-Giesshübl-Puchstein 38.
Welchau-Wickwitz-Giesshübl-Sauerbrunn B 135.
Wellstone, elektrische Bahn Z 606.
Wendelstein 1.
Wenzlow—Burg P 400.
Werder P 342. B 401.
Wernigerode—Blankenburg—Thale mit späterer Abzweigung Blankenburg—Quedlinburg V 93.
Wernsdorf—Stramberg K 541.
Weseritz—Neuhof 39.
Wessely a. d. March—Szenicz V 495.
Westerstede—Ocholt, schmalspurige Lokalbahn 597.
Westhofen—Osthofen 241.
Westinghouse-System des elektrischen Strassenbahnbetriebes Z 603.
Wicklesgreuth—Windsbach B 33.
Wickwitz-Welchau—Giesshübl-Sauerbrunn B 135.
Wiek—Bergen—Altenkirchen P 91.
Wiener Neustadt—Schneeberg K 592.
Wiener Verkehrsanlagen Z 52.
Wien—Hütteldorf, elektrische Strassenbahn Z 152.
Wien—Schwechat V 539.
Wiens elektrische Bahnen Z 104. Z 406.
Wiens elektrische Kleinbahnen Z 151.
Wies-Eibiswald V 447.
Wiesbaden-Biebrich 241.
Wildegg-Lenzburg B 593.
Wildenbruch—Greifenhagen 56. B 93.
Wildenbruch—Greifenhagen, Weiterführung nach Schönfliess P 400.
Wilten-Stubaithal V 494.
Windsbach—Wicklesgreuth B 33.
Windisch-Landsberg—Möstin V 591.
Winkelsdorf-Petersdorf V 91.
Winterberg-Salnau 39.
Wippach—Starje—Sessana—Triest V 343.
Wirges—Vallendar a. Rh. V 91.
Wisowitz-Napajedl V 400.
Wisowitz-Otrokowitz P 343.
Wispenstein—Weenzen—Osterwald oder Voldagsen P 296.
Wissek-Czaycze 128.
Wissek-Czaycze mit Abzweigung Weissenhöhe—Lobsens B 189.
Wissenschaftliche Institute, deren Störung durch elektrische Strassenbahnen Z 355. Z 503.
Wr. Neudorf—Guntramsdorf B 189.
Witkowitz—Schonbrunn und Privoz—Reichsgrenze V 91.
Witoslaw—Lobsens—Weissenhöhe mit Abzweigungen Czaycze—Wissek 128.
Wittmund—Ardorf—Aurich P 135.
Wittmund—Leerhafe—Friedeburg P 135.
Wittower Fähre—Bergen P 91.
Wizmitz-Nepolokoutz K 592.
Wlaschim oder Jemnist—Sternberg V 237.
Wlasim—Beneschau 38.
Wodnian—Moldautein 39.
Wöllersdorf-Fischau K 592.
Wöllstein—Sprendlingen 241.
Wolfenbüttel—Braunschweig P 188.
Wolnzach—Markt Wolnzach B 33.
Worms—Gundheim 98. 99.
Worms—Offstein 241.
Wreschen—Borzykowo P 399.
Wünschelburg—Mittelsteine P 342.
Württembergische Eisenbahnprojekte Z 403. Z 454.
Wurzelsdorf evtl. Rochlitz—Starkenbach 39.
Wyoming-Thal, die dortige elektrische Bahn Z 103.
Wyszkow V 31.

Y.

Yonne, Lokalbahnen im Departement 589.

Z.

Zabok-Krapina-Teplitz (Stat.)—Krapina-Teplitz (Bad) V 281.
Zabrze—Beuthen O.-S. P 342.
Zágrábi gözsikló 40. 41.
Zágrábi közúti vasút 40. 41.
Zahnradbahn Aix-les-bains 45.
Zahnradbahn auf den Montserrat Z 202.
Zahnradbahn, elektr., in Barmen Z 49.
Zahnstangenbahn Glion—Rochers de Naye Z 49.
Zala-Szent-Gróth—Balaton-Szent-György K 541.
Zalathna—Karlsburg B 541.
Zamzow—Dramburg P 494.
Zavratec—Prachowitz 39.
Zeidler—Schönlinde V 591.
Zeitschriftenschau 48. 100. 150. 199. 247. 296. 354. 402. 454. 502. 550. 601.
Annales des ponts et chaussées 199. 247.
Archiv für Post und Telegraphie 248.
Bulletin de la Commission Internationale du Congrès des chemins de fer 248. 296. 354. 402. 454. 502.
Centralblatt der Bauverwaltung 100.
Das Handelsmuseum 48.
De Lokomotief 100. 150.
Der Civilingenieur 248. 296. 454.
Deutsche Bauzeitung 199. 601.
Deutsche Strassen- und Kleinbahnzeitung (bisher: die Strassenbahn) 48. 100. 101. 150. 199. 249. 297. 355. 403. 454. 502. 550. 601.
Deutsche Verkehrsblätter 551.
Die Schmalspurbahn 296. 355. 403. 454. 502. 551. 602.

Digitized by Google

Dinglers polytechnisches Journal 49. 551.
Eisenbahnrechtliche Entscheidungen und Abhandlungen 355. 602.
Elektrotechnische Rundschau 249. 355. 551. 602.
Elektrotechnische Zeitschrift 48. 101. 349. 297. 355. 503. 551. 603.
Engineering 297. 356. 403. 503. 552. 603.
Engineering News 200. 250. 299. 404. 553. 603.
Glaser's Annalen für Gewerbe und Bauwesen 151. 404. 455. 553. 604.
Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik 356.
Journal of the Association of Engineering Society 49. 101.
La voie ferrée 101. 151. 200. 250.
L'Economiste français 151. 299.
Mittheilungen des Vereins für die Förderung des Lokal- und Strassenbahnwesens 49. 101. 150. 200. 250. 299. 356. 405. 455. 503. 553. 605.
Moniteur des intérêts matériels 405.
Monitore delle strade ferrate 251.
Norsk Teknisk Tidskrift 251. 455.
Oesterreichische Eisenbahn-Zeitung 49. 151. 201. 251. 300. 357. 405. 504. 554. 605.
Organ für die Fortschritte des Eisenbahnwesens 49. 251. 455.
Revue générale des chemins de fer 102. 300.
Schweizerische Bauzeitung 251. 300. 455.
Street Railway Review 51. 102. 252. 357. 504. 607.
The Economic Journal 252.
The Railroad Gazette 49. 102. 152. 201. 253. 301. 357. 457. 554. 608.
The Railway Engineer 50. 202.
The Railway News 50. 152. 202. 358. 555. 609.
The Railway Review 556.
The Street Railway Journal 50. 103. 253. 405. 458. 504. 606.
Transport 51. 203. 406. 505. 609.
Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt 104. 254.
Volkswirthschaftliche Wochenschrift 406.
Zeitschrift des österreichischen Ingenieur- und Architekten-Vereins 104. 203. 254. 302. 505.
Zeitschrift des Vereins deutscher Ingenieure 556.
Zeitschrift für das gesammte Lokal- und Strassenbahnwesen 51. 204. 606.
Zeitschrift für Eisenbahnen und Dampfschiffahrt 51. 104. 152. 203. 254. 302. 406. 458. 506. 556. 610.
Zeitschrift für Transportwesen u. Strassenbau 52. 104. 152. 204. 254. 302. 358. 406. 458. 506. 556 610.
Zeitung des Vereins deutscher Eisenbahnverwaltungen 104. 204. 254. 358. 458. 506. 556. 610.
Zell am See—Krimml V 32.
Zell am See—Schmittenhöhe V 494.
Zeller, die badischen Lokal- und Nebenbahnen im Privatbetrieb 265.
Zenica 8.
Zentralbahn London Z 504.
Zentrale Zug- und Stossvorrichtung für Kleinbahnwagen, System Jorissen 473.
Zerbst—Lindau P 500.
Zerbst—Steutz P 500.
Zerbst—Tochheim P 500.
Zichyfalva Denta oder Detta V 540.
Zieliniec—Parusewo P 399.
Ziffer, E. A. Der Dampferzeuger, System Serpollet, und dessen Anwendung beim Betriebe von Strassenbahnen 14.
Ziffer, E. A. Ueber den gegenwärtigen Stand und die Betriebsergebnisse der ungarischen Lokalbahnen für das Jahr 1893 423.
Zigeunerwald—Bielitz K 281.
Zillerthal—Krummhübel B 281.
Zlabings—Waidhofen a. d. Thaya V 343.
Zlatnó—Poltár V 495.
Zólkiew—Krystynopol V 91.
Zollhaus — Katzenelnbogen P 400.
Zólyom (Altsohl)—Ipolyság V 32.
Zólyom-Brézó (Bries)—Vereskö V 92.
Zólyom - Brézó — Theissholz K 449.
Zombor—Apatin V 495.
Zombor—Baja—Neusatz B 497.
Zombor—Kula V 448.
Zossen — Dabendorf — Mittenwalde P 133.
Zsablyaer Theissfähre — Ujvidék V 92.
Zsebely - Csákovár - Lokalbahngesellschaft P 133.
Zsebely—Lugos V 189.
Zsebely—Rittberg V 344.
Zsebely—Török - Szákos V 344.
Zsidovin—Doklin V 495.
Zülpich—Arloff B 496.
Zülpich—Mülheim B 189.
Züricher Strassenbahn Z 302.
v. d. Zypen & Charlier's System von Strassenbahnwagen Z 204.
Zwettl — Gaisbach - Wartberg V 501.
Zwettl—Krems V 495.
Zwettl - Pöchlarn V 501.
Zwettl - Rosenburg V 500.
Zwickau, elektrische Strassenbahn Z 101.
Zwiesel 2. 3.
Zwiesel—Grafenau 7. 67.
Zwittau—Polička 38.

Berichtigungen.

1. Die Seite 26 und 82 unter Gesetzgebung als österreichische Gesetze vom 18. September, 22. Oktober und 6. November 1894 aufgeführten Veröffentlichungen sind nicht Gesetze, sondern Konzessionsurkunden.

2. Auf Seite 543, Spalte 2, Zeile 1 muss es heissen „mit thierischer Kraft“ anstatt „mit elektrischer Kraft“.

Digitized by Google

Druck von H. S. Hermann in Berlin.

Zeitschrift für Kleinbahnen.

Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen und Postanstalten an. Preis des Jahrgangs von 12 Heften M. 10.

Herausgegeben im

Ministerium der öffentlichen Arbeiten.

Anzeigen finden zum Preise von 50 Pf für die Petitzeile Aufnahme. Bei Wiederholungen Rabatt.

Verlag von Julius Springer in Berlin N.

Zweiter Jahrgang. **Januar 1895.** **Heft 1.**

9681 F 314

Die

Zeitschrift für Kleinbahnen

giebt allseitige Auskunft über den Stand der Kleinbahnunternehmungen, deren Begründung, Finanzirung, Einrichtungen, Betrieb und das für sie geltende Recht. Sie wird fortlaufende Uebersichten über die Genehmigungen und die Unternehmer von Kleinbahnen, ihre finanzielle Grundlage, die Bahnlinie, Bau und Betriebsart, Konstruktionen von allgemeinerem Interesse, wichtige richterliche und sonstige Entscheidungen u. s. w. veröffentlichen, auch Betriebsergebnisse von Kleinbahnunternehmungen mittheilen. — Beiträge, sowie sonstige für die Redaktion bestimmte Mittheilungen, Bücher, Zeitschriften u. s. w. werden erbeten unter der Adresse:

Redaktion der Zeitschrift für Kleinbahnen
in Berlin W., Ministerium der öffentlichen Arbeiten, Voßstr. 35.

erscheint in monatlichen Heften von etwa 60 Seiten mit Abbildungen, Karten u. s. w. und kann durch den Buchhandel, die Post (Post-Zeitungs-Preisliste No. 7699) oder auch von der Verlagshandlung zum Preise von 10 ℳ für den Jahrgang bezogen werden.

Anzeigen werden zum Preise von 50 Pf. für die einmal gespaltene Petitzeile angenommen.

	Bei 3	6	12maliger Wiederholung
kostet die Zeile	45	40	30 Pf.

Beilagen werden nach Vereinbarung beigefügt.

Verlagsbuchhandlung von Julius Springer
in Berlin N., Monbijouplatz 3.

Inhalt:

	Seite
Die bayerischen Nebenbahnen	1
Die mecklenburg-pommerschen Schmalspurbahnen. Vom Königl. Eisenbahn-Bau- und Betriebs-Inspektor Peters in Breslau. Mit 1 Uebersichtskarte	8
Der Dampferzeuger, System Serpollet, und dessen Anwendung beim Betriebe von Strassenbahnen. Von E. A. Ziffer in Wien. Mit 4 Textabbildungen	14
Gedanken über die Verinnerlichung des Verkehrs im Gebiete des Deutschen Reiches durch Kleinbahnen. Vom Geheimen Regierungsrath a. D. R. Aue in Dessau	18
Direkte Abfertigung und Abfertigungsgebühr	23
Gesetzgebung:	
Preussen:	
Auszug aus der Genehmigungsurkunde des Königlichen Regierungspräsidenten zu Königsberg i. Pr. vom 3. September 1894 für eine Kleinbahn in der Stadt Königsberg vom Pillauer Bahnhof nach der Augustastrasse zur Beförderung von Personen mittels elektrischer Kraft	25
Oesterreich:	
Gesetz vom 18. September 1894, betr. den Bau der Lokalbahn von Postelberg nach Laun	26
Gesetz vom 22. Oktober 1894, betr. den Bau der Lokalbahn von Schwarzenau nach Zwettl	26
Frankreich:	
Gesetz vom 9. August 1894, betr. den Bau der Lokalbahn Nantes—Cholet mit einer Abzweigung von Beaupréau nach Chalonnes	27
Gesetz vom 9. August 1894, betr. den Bau der Lokalbahn von Pont-de-la-Deûle nach Pont-à-Marcq	27
Grossbritannien:	
Vorschriften des Handelsamts, betr. die Regelung der Benutzung isolirter Leitungen oder nichtisolirter metallischer Leitungen von geringem Widerstande, sowie zur Verhütung des Abschmelzens oder der elektrolytischen Beschädigung von Gas-, Wasserröhren oder sonstigen metallischen Röhren, Konstruktionen oder Gegenständen, sowie die billigerweise erreichbare Verringerung einer schädlichen Verbindung mit den elektrischen Drähten, Leitungen und Anlagen anderer Unternehmungen und den in diesen kreisenden Strömen u. s. w.	27
Kleine Mittheilungen:	
Vorarbeiten, Konzessionsertheilungen u. Betriebseröffnungen von Kleinbahnen	31
Reisebericht der Kleinbahnkommission des Kreises Hadersleben	33
Die Strassenbahnen der Aachener Kleinbahn-Gesellschaft	35
Der Rechenschaftsbericht der Mittelmeerbahngesellschaft in Italien	37
Landeslokalbahnen im Königreich Böhmen	37
Ueber die in Ungarn, Kroatien und Slavonien im Jahre 1892 vorhandenen Strassenbahnen (Tramways)	40
Die Stettiner Strasseneisenbahn-Gesellschaft	42
Die Gelder'sche Stoomtramweg-Maatschappij	43
Die französischen Lokalbahnen im Jahre 1892	43
Die Entwicklung des Lokalbahnwesens in Ungarn	46
Verkehrsergebnisse	46
Bücherschau:	
Die elektrischen Strassenbahnen mit oberirdischer Stromzuführung	47
Borrmann, E. Flächeninhalte von Querprofilen zur Aufstellung von Erdmassenberechnungen für Kleinbahnen	47
Zeitschriftenschau	48

Digitized by Google

Waggonfabrik Actien-Gesellschaft
vorm. F. Barbrock & Cº
Köln-Ehrenfeld

liefert
Personen- und Güterwagen jeder Art
Normal- und Kleinbahnen

Specialität: Motorwagen-Wagen für Pferde-, Dampf- und elektrischen Betrieb.

SIEMENS & HALSKE

BERLIN. CHARLOTTENBURG

ELEKTRISCHE

BELEUCHTUNG * KRAFTÜBERTRAGUNG * METALLURGIE

GLEICHSTROM-, WECHSELSTROM-, DREHSTROM-MASCHINEN — MOTOREN
LEITUNGSMATERIALIEN — KABEL — BOGENLAMPEN — GLÜHLAMPEN
APPARATE FÜR TELEGRAPHIE UND TELEPHONIE — MESSINSTRUMENTE
EISENBAHN-SICHERUNGEN — SIGNALANLAGEN — WASSERMESSER

ELEKTRISCHE BAHNEN

ZWEIGNIEDERLASSUNGEN: KÖLN — MÜLHAUSEN I. E. — 's-GRAVENHAGE.

TECHNISCHE BUREAUX: DRESDEN — MÜNCHEN — FRANKFURT A. M. — DANZIG — POSEN — KOPENHAGEN — STOCKHOLM

GENERALVERTRETUNGEN:

ARMIN TENNER, Berlin
C. KRIMPING, Breslau
L. v. BREMEN & Co., Kiel, Hamburg, Bremen
G. FLEISCHHAUER, Magdeburg
G. FLEISCHHAUER, Hannover

SOCIETE ANONYME LUXEMBOURGEOISE D'ELECTRICITÉ
TEKNISK BUREAU, WISBECH & MEINICH, CHRISTIANIA
Ing. KELLNER, STUTTGART, für das Kgr. Württemberg
CARLO MOLESCHOTT, ROM UND MAILAND
BRONISLAW REJCHMAN, WARSCHAU

FEODOR MEYER, Bochum
L. KABISCH, Karlsruhe
KULMBACHER EL.-WERKE, LIMMER & Co
OSKAR SCHÖPPE, Leipzig
LOUIS DIX, Greiz, Chemnitz

[54]

Digitized by Google

KNOCH & KALLMEYER

Technisches Bureau für Hoch- und Tiefbau in Halle a/S.

Inhaber: Regierungs-Baumeister Knoch, Kallmeyer,
Eisenbahn-Bau- und Betriebs-Inspector a. D. Köniiger

übernehmen den Bau und Betrieb von [59]

Kleinbahnen und Anschlussgleisen

einschliesslich der Vorarbeiten und empfehlen sich ferner als sachverständige Gutachter und Berather bei dem Entwurf und der Ausführung von Eisenbahnen.

Henschel & Sohn, Cassel

Lokomotivfabrik

liefern **Lokomotiven** jeder Construction und Spurweite, * * * * * * insbesondere auch **Tenderlokomotiven** zweckmässigster Construction für Kleinbahnen, für Bauunternehmer, Zechen und industrielle Anlagen. [128]

Tramlokomotiven bewährten Systems für Strassenbahnen.

Maschinenfabrik „DEUTSCHLAND" in Dortmund

empfiehlt ihre **langjährigen Specialitäten:**

Weichen jeder Bauart,

für Normal-, Klein- und Strassenbahnen.

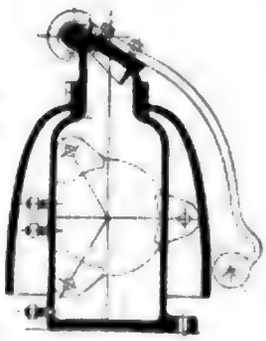
[127] **Kreuzungen, Signale, Drehscheiben, Schiebebühnen, Krahne,**
Werkzeugmaschinen, Gasbandagenfeuer, Rollbremsschuhe (D. R.-Pat.).

Für Nebenbahnen. — Kleinbahnen.

D. R. Pat. • Oest.-Ung. Privilegium. • Pat. fr. St.

Latowski'sches Dampfläutewerk

für Lokomotiven.



Für grösste Betriebssicherheit bei Werks- und Kleinbahnen unentbehrlich. — Grosse Schallweite, unbedingte Beständigkeit, sofortiges Ansprechen. — Bei sämmtlichen Bahnen Deutschlands ausschliesslich eingeführt; bei vielen Bahnen anderer Staaten angewendet: bei Neben- und Kleinbahnen, Fabriks-, Werks- und Dampfstrassenbahn- und Baubetrieben (Bahn-, Kanal-, Hafenbau), bei Dampfschiebebühnen und Dampffährschiffen. — Grundform 3, 4, 5 und neueste, bei den preuss., sächs. und bayer. Staatsbahnen, u. A. bei der Kaiser Ferd.-Nordbahn und bei den russ. Bahnen eingeführte Grundform 23, mit Ableitung des verbrauchten Dampfes und Grundform 24 bei den sächs. Schmalspurbahnen in allen Fällen. — Grundform 23 auch bei Vollbahnen. — Empfehlungen durch hohe Behörden. — **Gegen 6000 Stück.** — Der **Hahn am Kessel** (Dampfzulasshahn) mit selbstthätiger Wasserableitung, bei bill. Preise, für Ausnützung der grössten Schallweite und **Verhütung von Frost- und anderen Schäden, nach bewährter Bauart. (Normalien der Preuss. Staatsb.) — Lieferung sofort. — Garantie.**

Medaille der Allgem. Ausstellung für Unfallverhütung in Berlin 1889.

Medaille und Diplom der Weltausstellung in Chicago 1893.

Robert Latowski, Breslau (Deutschland). [115]

Auskünfte, Zeichnungen, Atteste kostenfr. Abhandlungen in Engl., Franz., Ital., Holl., Russ.

Digitized by Google

Die

Sächsische Gussstahlfabrik in Döhlen

(Postamt Deuben, Bezirk Dresden)

liefert **Eisenbahnschienen, Achsen, Stahlgussräder** und fertige **Radsätze, Stahlgussherzstücke, Federn** jeder Art und Form, als **Trag-, Stoss-** und **Zugfedern** dienend, geschmiedete und gegossene **Façonstücke** jeder anderen Gattung, **Stahl** in **Stangen,** wie **Werkzeugstahl, Federstahl** etc. [51]

Actien-Gesellschaft für Monier-Bauten

vorm. G. A. WAYSS & Co.

Leipzigerstr. 101/102. Berlin W. Leipzigerstr. 101/102.

Zweiggeschäfte: **Dresden,** *Leipzig-Plagwitz, Hamburg, Hannover,* **Köln a. Rh.,** *Niedersachswerfen a. Harz, Königsberg i. Pr., Witten a. Ruhr, Kopenhagen.*

Stampfbeton-Bauten u. Cementarbeiten jeder Art.

Specialität: System Monier D.-R.-P.

(Cement-Constructionen mit Eiseneinlagen).

Monier-Röhren

für Entwässerungen, Eisenbahn- und Chaussee-Durchlässe u. s. w.

rund und eiförmig bis zu 2,00 m l. Weite.

Hart-Gipsdielen und Gips

aus unseren Werken Niedersachswerfen am Harz für Stationsgebäude, Wärterbuden u. s. w.

Zahlreiche **Strassen-** und **Eisenbahn-Brücken**
für die preussischen und sächsischen **Staats-Eisenbahnen,**
sowie andere Eisenbahn-Verwaltungen. [122]

Hein, Lehmann & Co.

Berlin N.
Chausseestrasse 113.

Actiengesellschaft

Düsseldorf
Oberbilk.

Trägerwellblechfabrik und Signal-Bauanstalt

fabriciren als Specialität für Eisenbahnen jeder Art:

Beliebige Eisenbauwerke und Eisenconstructionen, Perronhallen, Stationsgebäude, Güter- und Locomotivschuppen, Wasserthürme, Treppen, Thüren, Fenster, Retiraden, Wärter- und Apparathäuser, compl. Weichen-Sicherungsanlagen, Signale, Wegeschranken etc. [48]

Bezügliche Zeichnungen und Veranschlagungen kostenfrei.

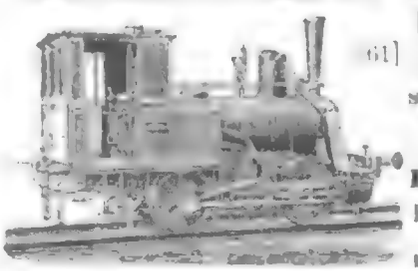
Reisszeuge

Rundsystem
Chicago 1893. 2 Preismed

Clemens Riefler,
Nesselwang und **München,** Bayern. [71]
Illustr. Preislisten gratis.

Gegründet 1841
22 mal prämiirt.

Locomotivfabrik Hagans, Erfurt.



[61] Normal- und schmalspurige

Locomotiven

jeder Construction für alle vorkommende Zwecke.

Digitized by Google

PHOENIX

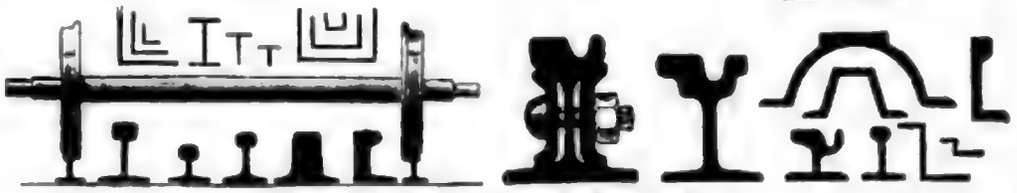
Actien-Gesellschaft für Bergbau & Hüttenbetrieb

Laar bei Ruhrort

erzeugt neben allen anderen Walzwerksfabrikaten

Grubenschienen in mehr als 30 verschiedenen Profilen, von 4,0—14 kg per m.
Grubenschwellen in mehr als 15 verschiedenen Profilen, von 3,5—14 kg per m.
Montirte Geleise mit Weichen jeder Construction. Herzstücke, Kreuzungen etc.
Vignolschienen für Neben- und Vollbahnen in allen Profilen & Gewichten.
Lang- & Querschwellen in verschiedenen Profilen & Gewichten.
Laschen & Unterlagsplatten in verschiedenen Profilen & Gewichten.

Radreifen. Achsen. Radgestelle. Radsätze.



Besondere Specialität:

Strassenbahn-Oberbau aus Rillenschienen

D. R. P. No. 10221.

in ca. 60 verschiedenen Profilen in Höhen von 88—210 mm von 18,5—56 kg per m, bekannt unter dem Namen

System „PHOENIX".

Das System PHönix hat die grösste Verbreitung im In- und Auslande.
Das System PHönix ist eintheilig, einfach, haltbar und leicht zu verlegen.
Das System PHönix eignet sich je nach dem Profil zu allen Betrieben, besonders aber für den elektrischen Betrieb.

Die Actien-Gesellschaft Phönix übernimmt die Ausführung ganzer Anlagen und macht besonders aufmerksam auf ihre Weichen, welche bei Vermeidung aller Gusstheile ganz aus gewalzten Schienen hergestellt sind.

Die Phönix-Rillenschienen sind verlegt in: Berlin, Potsdam, Spandau, Stendal, Friedrichshagen, Dresden, Leipzig, Chemnitz, Döbeln, Riesa, Plauen, Dessau, Bromberg, Posen, Thorn, Königsberg, Breslau, Zerbst, Görlitz, Magdeburg, Lübeck, Hamburg, Altona, Kiel, Bremen, Hannover, Gera, Frankfurt, Karlsruhe, Lahr, Freiburg, Mannheim, Ludwigshafen, Heidelberg, Mülhausen, Rappoltsweiler, Metz, Saarbrücken, Trier, Coblenz, Bonn, Köln, Aachen, Remscheid, Crefeld, Düsseldorf, Barmen, Elberfeld, Ruhrort-Meiderich, Duisburg, Dortmund, Hagen etc. Ferner in vielen Städten Englands, in Schweden, Russland, Oesterreich-Ungarn, Schweiz, Spanien, Italien, Serbien, Türkei, Canada, in Nord- und Süd-Amerika, Afrika, Indien, Australien.

[92]

Gegründet: *1853.*

Jährliche Stahlproduction ca. 280000 Tons.
Arbeiterzahl ca. 5000.

Schutzmarke: *PHX.*

Friedrich & Eckert.

Fabrik für Präcisions-Wagen
Specialität: Wagen für Kohlenbergwerke
BERLIN N.,
Schönhauser Allee 36/37.

Fabrikation der Weltausstellung 1873 in Wien.

Maschinenbau-Actien-Gesellschaft
vormals Schwartzkopff
Berlin N.
Invalidenstrasse 115 Eisenbahnstrasse.

Locomotiven
für
Haupt- und Nebenbahnen
Tender
Tramway-Locomotiven.

Locomotiven und Tender
für
Haupt- und Nebenbahnen.

HERMANN & KOPPEL
Berlin
Schiffswinden
Ankerwinden, Spillwinden, Dampfwellenwinden, Dampfsteuerapparate, Dampfgangspills, Dampfkrane, Dampfhebeböcke, Dampfpumpen, Dampfmaschinen, Dampfkessel, Dampfschiffsmaschinen, Dampfschiffskessel, Dampfschiffsmaschinen, Dampfschiffskessel, Dampfschiffsmaschinen, Dampfschiffskessel

Ges. m. b. H.
Dampfschiffahrt
Wien, I., Franz Josefs-Kai 3
Telephon 4000, 4001, 4002, 4003, 4004, 4005, 4006, 4007, 4008, 4009, 4010, 4011, 4012, 4013, 4014, 4015, 4016, 4017, 4018, 4019, 4020, 4021, 4022, 4023, 4024, 4025, 4026, 4027, 4028, 4029, 4030, 4031, 4032, 4033, 4034, 4035, 4036, 4037, 4038, 4039, 4040, 4041, 4042, 4043, 4044, 4045, 4046, 4047, 4048, 4049, 4050, 4051, 4052, 4053, 4054, 4055, 4056, 4057, 4058, 4059, 4060, 4061, 4062, 4063, 4064, 4065, 4066, 4067, 4068, 4069, 4070, 4071, 4072, 4073, 4074, 4075, 4076, 4077, 4078, 4079, 4080, 4081, 4082, 4083, 4084, 4085, 4086, 4087, 4088, 4089, 4090, 4091, 4092, 4093, 4094, 4095, 4096, 4097, 4098, 4099, 4100, 4101, 4102, 4103, 4104, 4105, 4106, 4107, 4108, 4109, 4110, 4111, 4112, 4113, 4114, 4115, 4116, 4117, 4118, 4119, 4120, 4121, 4122, 4123, 4124, 4125, 4126, 4127, 4128, 4129, 4130, 4131, 4132, 4133, 4134, 4135, 4136, 4137, 4138, 4139, 4140, 4141, 4142, 4143, 4144, 4145, 4146, 4147, 4148, 4149, 4150, 4151, 4152, 4153, 4154, 4155, 4156, 4157, 4158, 4159, 4160, 4161, 4162, 4163, 4164, 4165, 4166, 4167, 4168, 4169, 4170, 4171, 4172, 4173, 4174, 4175, 4176, 4177, 4178, 4179, 4180, 4181, 4182, 4183, 4184, 4185, 4186, 4187, 4188, 4189, 4190, 4191, 4192, 4193, 4194, 4195, 4196, 4197, 4198, 4199, 4200, 4201, 4202, 4203, 4204, 4205, 4206, 4207, 4208, 4209, 4210, 4211, 4212, 4213, 4214, 4215, 4216, 4217, 4218, 4219, 4220, 4221, 4222, 4223, 4224, 4225, 4226, 4227, 4228, 4229, 4230, 4231, 4232, 4233, 4234, 4235, 4236, 4237, 4238, 4239, 4240, 4241, 4242, 4243, 4244, 4245, 4246, 4247, 4248, 4249, 4250, 4251, 4252, 4253, 4254, 4255, 4256, 4257, 4258, 4259, 4260, 4261, 4262, 4263, 4264, 4265, 4266, 4267, 4268, 4269, 4270, 4271, 4272, 4273, 4274, 4275, 4276, 4277, 4278, 4279, 4280, 4281, 4282, 4283, 4284, 4285, 4286, 4287, 4288, 4289, 4290, 4291, 4292, 4293, 4294, 4295, 4296, 4297, 4298, 4299, 4300, 4301, 4302, 4303, 4304, 4305, 4306, 4307, 4308, 4309, 4310, 4311, 4312, 4313, 4314, 4315, 4316, 4317, 4318, 4319, 4320, 4321, 4322, 4323, 4324, 4325, 4326, 4327, 4328, 4329, 4330, 4331, 4332, 4333, 4334, 4335, 4336, 4337, 4338, 4339, 4340, 4341, 4342, 4343, 4344, 4345, 4346, 4347, 4348, 4349, 4350, 4351, 4352, 4353, 4354, 4355, 4356, 4357, 4358, 4359, 4360, 4361, 4362, 4363, 4364, 4365, 4366, 4367, 4368, 4369, 4370, 4371, 4372, 4373, 4374, 4375, 4376, 4377, 4378, 4379, 4380, 4381, 4382, 4383, 4384, 4385, 4386, 4387, 4388, 4389, 4390, 4391, 4392, 4393, 4394, 4395, 4396, 4397, 4398, 4399, 4400, 4401, 4402, 4403, 4404, 4405, 4406, 4407, 4408, 4409, 4410, 4411, 4412, 4413, 4414, 4415, 4416, 4417, 4418, 4419, 4420, 4421, 4422, 4423, 4424, 4425, 4426, 4427, 4428, 4429, 4430, 4431, 4432, 4433, 4434, 4435, 4436, 4437, 4438, 4439, 4440, 4441, 4442, 4443, 4444, 4445, 4446, 4447, 4448, 4449, 4450, 4451, 4452, 4453, 4454, 4455, 4456, 4457, 4458, 4459, 4460, 4461, 4462, 4463, 4464, 4465, 4466, 4467, 4468, 4469, 4470, 4471, 4472, 4473, 4474, 4475, 4476, 4477, 4478, 4479, 4480, 4481, 4482, 4483, 4484, 4485, 4486, 4487, 4488, 4489, 4490, 4491, 4492, 4493, 4494, 4495, 4496, 4497, 4498, 4499, 4500, 4501, 4502, 4503, 4504, 4505, 4506, 4507, 4508, 4509, 4510, 4511, 4512, 4513, 4514, 4515, 4516, 4517, 4518, 4519, 4520, 4521, 4522, 4523, 4524, 4525, 4526, 4527, 4528, 4529, 4530, 4531, 4532, 4533, 4534, 4535, 4536, 4537, 4538, 4539, 4540, 4541, 4542, 4543, 4544, 4545, 4546, 4547, 4548, 4549, 4550, 4551, 4552, 4553, 4554, 4555, 4556, 4557, 4558, 4559, 4560, 4561, 4562, 4563, 4564, 4565, 4566, 4567, 4568, 4569, 4570, 4571, 4572, 4573, 4574, 4575, 4576, 4577, 4578, 4579, 4580, 4581, 4582, 4583, 4584, 4585, 4586, 4587, 4588, 4589, 4590, 4591, 4592, 4593, 4594, 4595, 4596, 4597, 4598, 4599, 4600, 4601, 4602, 4603, 4604, 4605, 4606, 4607, 4608, 4609, 4610, 4611, 4612, 4613, 4614, 4615, 4616, 4617, 4618, 4619, 4620, 4621, 4622, 4623, 4624, 4625, 4626, 4627, 4628, 4629, 4630, 4631, 4632, 4633, 4634, 4635, 4636, 4637, 4638, 4639, 4640, 4641, 4642, 4643, 4644, 4645, 4646, 4647, 4648, 4649, 4650, 4651, 4652, 4653, 4654, 4655, 4656, 4657, 4658, 4659, 4660, 4661, 4662, 4663, 4664, 4665, 4666, 4667, 4668, 4669, 4670, 4671, 4672, 4673, 4674, 4675, 4676, 4677, 4678, 4679, 4680, 4681, 4682, 4683, 4684, 4685, 4686, 4687, 4688, 4689, 4690, 4691, 4692, 4693, 4694, 4695, 4696, 4697, 4698, 4699, 4700, 4701, 4702, 4703, 4704, 4705, 4706, 4707, 4708, 4709, 4710, 4711, 4712, 4713, 4714, 4715, 4716, 4717, 4718, 4719, 4720, 4721, 4722, 4723, 4724, 4725, 4726, 4727, 4728, 4729, 4730, 4731, 4732, 4733, 4734, 4735, 4736, 4737, 4738, 4739, 4740, 4741, 4742, 4743, 4744, 4745, 4746, 4747, 4748, 4749, 4750, 4751, 4752, 4753, 4754, 4755, 4756, 4757, 4758, 4759, 4760, 4761, 4762, 4763, 4764, 4765, 4766, 4767, 4768, 4769, 4770, 4771, 4772, 4773, 4774, 4775, 4776, 4777, 4778, 4779, 4780, 4781, 4782, 4783, 4784, 4785, 4786, 4787, 4788, 4789, 4790, 4791, 4792, 4793, 4794, 4795, 4796, 4797, 4798, 4799, 4800, 4801, 4802, 4803, 4804, 4805, 4806, 4807, 4808, 4809, 4810, 4811, 4812, 4813, 4814, 4815, 4816, 4817, 4818, 4819, 4820, 4821, 4822, 4823, 4824, 4825, 4826, 4827, 4828, 4829, 4830, 4831, 4832, 4833, 4834, 4835, 4836, 4837, 4838, 4839, 4840, 4841, 4842, 4843, 4844, 4845, 4846, 4847, 4848, 4849, 4850, 4851, 4852, 4853, 4854, 4855, 4856, 4857, 4858, 4859, 4860, 4861, 4862, 4863, 4864, 4865, 4866, 4867, 4868, 4869, 4870, 4871, 4872, 4873, 4874, 4875, 4876, 4877, 4878, 4879, 4880, 4881, 4882, 4883, 4884, 4885, 4886, 4887, 4888, 4889, 4890, 4891, 4892, 4893, 4894, 4895, 4896, 4897, 4898, 4899, 4900, 4901, 4902, 4903, 4904, 4905, 4906, 4907, 4908, 4909, 4910, 4911, 4912, 4913, 4914, 4915, 4916, 4917, 4918, 4919, 4920, 4921, 4922, 4923, 4924, 4925, 4926, 4927, 4928, 4929, 4930, 4931, 4932, 4933, 4934, 4935, 4936, 4937, 4938, 4939, 4940, 4941, 4942, 4943, 4944, 4945, 4946, 4947, 4948, 4949, 4950, 4951, 4952, 4953, 4954, 4955, 4956, 4957, 4958, 4959, 4960, 4961, 4962, 4963, 4964, 4965, 4966, 4967, 4968, 4969, 4970, 4971, 4972, 4973, 4974, 4975, 4976, 4977, 4978, 4979, 4980, 4981, 4982, 4983, 4984, 4985, 4986, 4987, 4988, 4989, 4990, 4991, 4992, 4993, 4994, 4995, 4996, 4997, 4998, 4999, 5000**

Schiffswerften
J. Pohlig
Wien, III. Rennweg
und Linz

Ganz & Comp.
Eisengießerei und Maschinenfabrik
Budapest, Fabrik: Andrássy-út 58.
Wien, I., Franz Josefs-Kai 3.
Dampfschiffahrts-Gesellschaften, sowie Schiffs-Werften, Maschinen- und Kesselfabriken
Vertretungen: Carl Schlick's patentirte Cyclon-Feuerungen
Carl Schlick's patentirte Cyclon-Feuerungen
Carl Schlick's patentirte Cyclon-Feuerungen

Vereinigte Königs- und Laurahütte

ACTIEN-GESELLSCHAFT

für Bergbau und Hüttenbetrieb.

BERLIN.

Berg- und Hüttenwerke: (Arbeiterzahl 13,500.) **Gräfin-Lauragrube, Laurahüttegrube, Schmiedeberg, Königshütte, Laurahütte, Eintrachthütte, Katharina-Hütte.**

Erzeugnisse:

Steinkohlen. – Zink. – Kupfer.
Theer und **schwefelsaures Ammoniak.**
Puddelroheisen – **Bessemer-** und **Thomas-roheisen.**
Giessereiroheisen, Giesserei-Erzeugnisse – **Maschinen-** und **Bauguss** – **Stahl-Façonguss.**
Eisenbahnschienen (aus Bessemerstahl).
Laschen.
Unterlagsplatten.
Lang- und **Querschwellen.**
Stabeisen – **Universaleisen** in Fluss- und Schweisseisen.
Façoneisen nach eigenem Profilbuch und nach den deutschen Normal-Profilen.
Kesselbleche – **Reservoirbleche** | aus Fluss und Schweiss-eisen.
Schiffsbleche – **Riffelbleche**
Sturz- und **Feinbleche**
Weichenplatten – **Weichenzungenschienen** – **Radlenker.**
Weichen-Drehstühle aus Schweisseisen (Patent).
Gleitstühle – **complete Weichen** und **Weichen-Stellvorrichtungen** – **Drehscheiben** – **Schiebebühnen.**
Achsen. – **Bandagen.** – **Fertige Radsätze.**
Waggon-Buffer – **Zughaken** – **Schraubenkupplungen** – **Bremsen.**
Reservoir-Wagen zum Transport von Theer, Petroleum, Säuren – **Wagen-Untergestelle.**
Schienen und **Querschwellen** sammt **Kleineisenzeug** für Schmalspurbahnen. Fertige **Gleisjoche** – **Weichen** – **Drehscheiben** – **Kreuzungen** sowie **Wagen** jeder Art für Kleinbahnen, Feldbahnen, Gruben- und Fabrikbahnen.
Eiserne Brücken – **Dächer** – **Hallen** – **Eisenconstructionen** – Gewalzte und genietete **Bauträger.**
Eiserner Schacht- und **Strecken-Ausbau** (mit patentirter Stossverbindung).
Gestänge – **Förderschalen** – **Schachtthürme.**
Förderwagen – **Räder** – **Radsätze.**
Dampfmaschinen und **Dampfkessel** – **Reservoire** – **Grobblecharbeiten.** – **Maschinelle Gruben-** und **Fabrik-Einrichtungen.**
Gewalzte Röhren aus Schweiss- und Flusseisen.
Verzinkerei – **Wellbleche** – **Wellblechbauten.** [129]

Heddernheimer Kupferwerk

vorm. F. A. HESSE SÖHNE

in Heddernheim bei Frankfurt a. M.

Kupferwalz- und Hammerwerk, Drahtzieherei und Nieten-Fabrik.

Fabrikation von

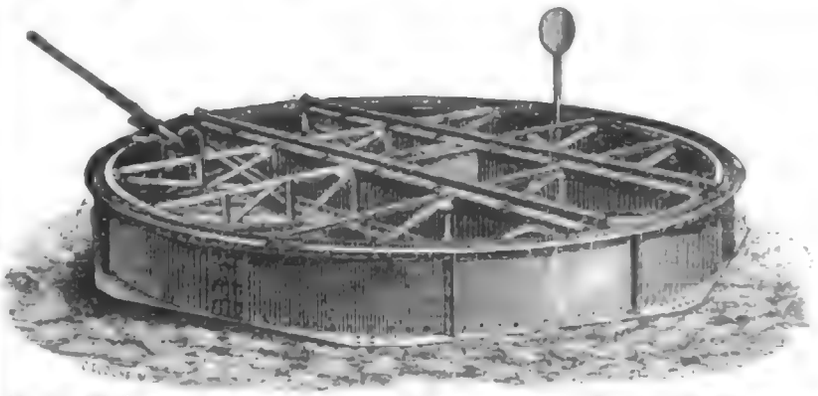
Kupferröhren ohne Naht, Kupferbändern und allen Arten von Kupferdrahtseilen für Blitzableiter.

Specialitäten: [119]

Chemisch reiner Kupferdraht für elektrotechnische Zwecke in möglichst langen Adern mit höchster Leitungsfähigkeit, **Bänder, Drahtseile, Bleche** und **Anoden** aus chemisch reinem Kupfer, **verzinnte Kupfer-Drähte** und **Drahtseile, Hartkupfer- und Bronze-Drähte** in jeder gewünschten Qualität für Telephon- und Telegraphen-Leitungen.

Hartkupfer-Drähte für oberirdische Leitungen der elektrischen Eisenbahnen in Adern bis zu 3000 Kilo Gewicht.

Joseph Vögele, Maschinenfabrik, Mannheim



fabricirt seit 1842
als Specialität:

Weichen jed. Construction und Spurweite.
Weichen ohne Unterbrechung des Hauptgeleises.
Versenkte Weichen zum einpflastern
Doppelspur - Weichen Schmalspurgeleis-Ein- und Ausmündungen in die Hauptbahn.

Herzstücke mit geschmiedeter Stahlspitze.
Niveau-Kreuzungen ohne Hauptgeleisunterbrechung.
Drehscheiben von beliebigem Durchmesser für jede Belastung.
Drehscheiben für Locomotiven und Wagen.
Drehscheiben m. eisernem Fundament ohne jedes Mauerwerk.
Drehscheiben mit Fuhrwerk befahrbar.
Schiebebühnen für Locomotiven u. Wagen, mit Hand-, Dampf- oder elektr. Betrieb.
Stellwerke, Signale, Schlagbäume. [118]

EMIL MEYER

Uniformen und Militair-Effecten

Breslau, Ohlauerstr. 79 — **Hamburg,** Stephansplatz 2 — **Frankfurt a/M.,** Kronprinzenstr. 54 — **Kiel,** Vorstadt 31

langjähriger vertragsmässiger Uniformen-Lieferant einer grossen Anzahl hoher Behörden

empfiehlt sich zur Beschaffung von

Dienstkleidern und Ausrüstungsstücken für Beamte von Kleinbahnen, Strassenbahnen, Transport-Gesellschaften u. dergl. [102]

Mit Uniform-Entwürfen und Probestücken stehe ich jederzeit gern zu Diensten.

CARL SCHENCK, Eisengiesserei u. Maschinenfabrik, DARMSTADT.

G. m. b. H.

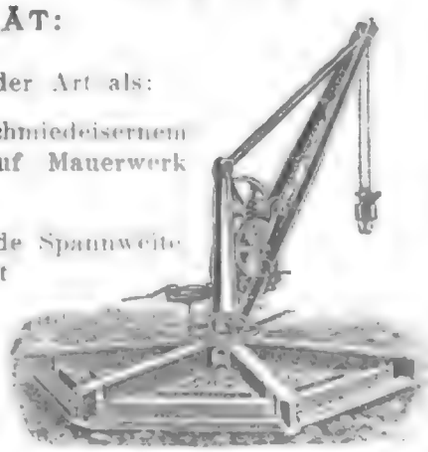
SPECIALITÄT:

Krahnen jeder Art als:

Drehkrahnen mit schmiedeisernem Fundamentstern oder auf Mauerwerk montirt.

Laufkrahnen für jede Spannweite und Tragkraft — auch mit **electrischem Antrieb.**

Bockkrahnen, Wandkrahnen
u. s. f.



SPECIALITÄT:

Waagen
jeder Art als:
Waggonwaagen, Schmalspurwaagen, Gepäckwaagen, Decimalwaagen
(eiserne) etc. etc.
Automatische Waagen.

Neueste Constructionen bei solidester Ausführung.
Tausende der feinsten Referenzen.

Drehscheiben
bewährtester Construction mit eisernem Fundament und für Steinfundamente.

Materialprüfungsmaschinen.

Ausführliche Offerten auf Wunsch gratis und franco. [116]

Digitized by Google

liefert an Fabrikaten:

des Stahlwerks: **Thomas-** und **Martin-Rohblöcke** in allen Härtegraden und für alle Verwendungszwecke;

des Walzwerks: **Schienen, Schwellen** und **Laschen** aus Thomas- oder Martinstahl, **Bandagen** aus Martin- und Tiegelstahl, **Grubenstahlschienen u. Schwellen, Tramwayschienen, Rillenschienen,** D. R.-P. Nr. 44637, **Stab-, ⌊-, Universal-** und **Façon-Eisen** und **Stahl. Eisen-** und **Stahl-, Grob-** und **Feinbleche, Riffelbleche,** Material für den Schiffsbau: **Bleche, Winkel** und **Bulbs** in Ia. Siemens-Martin-Flusseisen und Stahl;

des Hammerwerks: **Schmiedestücke in Flusseisen und Flussstahl** in jeder Grösse und jedem Gewicht, roh geschmiedet, vorgedreht und fertig bearbeitet. **Achsen für Eisenbahnfahrzeuge;**

der Räderfabrik: **Alle Sorten Radsätze,** fertig montirt für Locomotiven, Eisenbahnfahrzeuge, Strassenbahnwagen, **Gussstahl-Räder, Gussstahlscheiben-** und **Speichenräder, Radsätze für Strassenbahnwagen** nach Patent Lau, D. R.-P. Nr. 60730;

Stahlplatten für Panzerschiffe und Landbefestigungen;

Stahlfaçonguss, Schiffsschrauben, Speichenräder für Locomotiven und Eisenbahnfahrzeuge, Locomotiv-Rahmen, Façonstücke aller Art etc.

Produktionsfähigkeit pro Jahr 250 000 Tonnen Fertigfabrikate.

5300 Arbeiter.

[76]

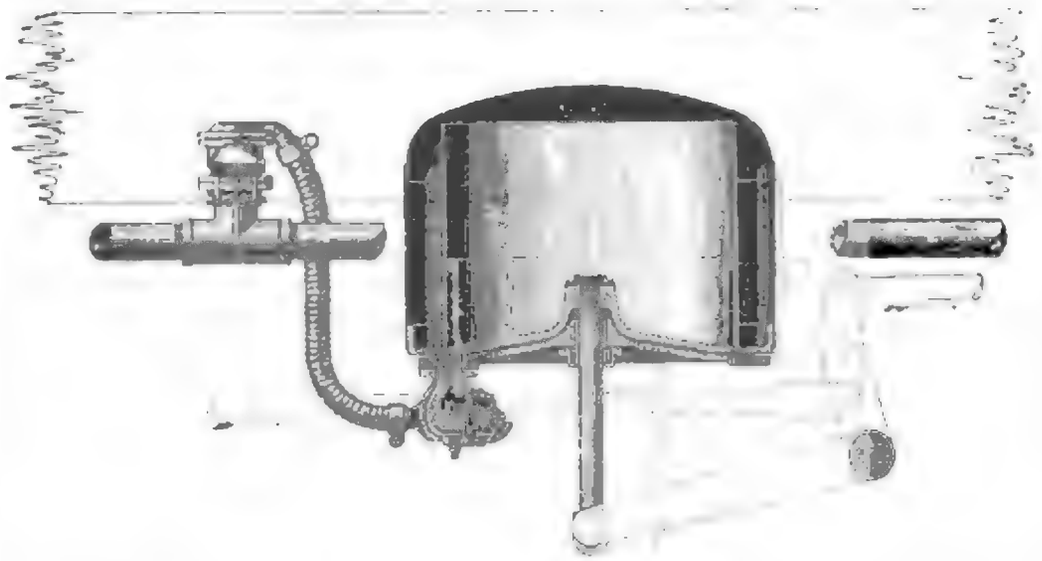
Digitized by Google

The Vacuum Brake Company, lim.

General-Repräsentanz in Wien II/5., Marchfeldstrasse 2.

Leiter der General-Repräsentanz: **W. E. Hardy**, Ingenieur.

Die selbsttätige Niederdruck-Bremse.



Goldene Medaille: *„Weltausstellung in Paris 1878."*
Goldene Medaille: *„Internationale Ausstellung von Erfindungen in London 1885".*
Goldene Medaille: *„Weltausstellung in Paris 1889".*

Die mit den **Niederdruckbremsen** der Vacuum Brake Co. (selbsttätige und nichtselbsttätige) ausgerüsteten Fahrbetriebsmittel erreichten im Juni 1893 auf **354 Bahnen**, darunter **110 Neben-** und **Tertiärbahnen**, eine Zahl von **115 300**, die sich aus **20 300 Locomotiven** und **95 000 Wagen** zusammensetzt.

Die Ausarbeitung der Projecte von Bremsanordnungen erfolgt kostenfrei durch das technische Bureau der General-Repräsentanz.

Arbeitsmodelle sind in der Fabrik

GEBRÜDER HARDY

Wien, II/5 Marchfeldstrasse 2. [114]

Lieferanten der Vacuum Brake Company

zu besichtigen.

Digitized by Google

Maschinenbau-Aktien-Gesellschaft Nürnberg
(früher, Klett & Cie.) in Nürnberg
Fabik für Motoren, Locomotiven u. Boote.
Gegründet 1857. Telegramme: Klett, Nürnberg.

Dampfer „Alt Nürnberg" für 150 Personen.
Dampfer „Alt Nürnberg" für 150 Personen, 20 m lang, 3,5 m breit, 1,2 m Tiefgang, mit 2 Dampfmaschinen von zusammen 60 PS, Schraubenantrieb, Oberdeck, Vorder- und Hinterplattform, Kajüte, Kabine, Toilette, Gepäckraum, Kohlenraum, Maschinenraum, Kesselraum, Steuerstand, Ankerwinde, Ankerkette, Anker, Rettungsboote, Rettungsringe, Feuerlöschapparat, Signalhorn, Laternen, Flaggenstock, Flaggen, Scheinwerfer, Kompaß, Fernsprecher, Gas- und Kochapparate.

SCHMIEDER & MAYER

Waggonfabrik, Karlsruhe (Baden)

liefern

Personen- und Güterwagen

für

Voll- und Kleinbahnen. [103]

Allgemeine Elektricitäts-Gesellschaft

BERLIN N.W.

Elektrische Bahnen

IM BETRIEBE:	*IM BAU:*
STADTBAHN HALLE	*STRASSENBAHN KIEW (Erweiterung)*
STRASSENBAHN GERA	*STRASSENBAHN NÜRNBERG*
STRASSENBAHN KIEW	*STRASSENBAHN PLAUEN*
STRASSENBAHN BRESLAU	*STRASSENBAHN DANZIG*
STRASSENBAHN ESSEN	*STRASSENBAHN SPANDAU*
STRASSENBAHN CHEMNITZ	*STRASSENBAHN ALTENBURG*
STRASSENBAHN CHRISTIANIA	*STRASSENBAHN CHRISTIANIA (Erweiterung)*
STRASSENBAHN DORTMUND.	
STRASSENBAHN ESSEN (Erweiterung)	*STRASSENBAHN CHEMNITZ (Erweiterung)*
STRASSENBAHN LÜBECK	

mit zusammen 193 km. 507 Motorwagen. 624 Motoren. [62]

JULS. RÜTGERS

Holzimprägnirungs- und Theerproducten-Geschäft.

Zweigniederlassung:	Haupt-Niederlassung:	Zweigniederlassung:
BRESLAU	**BERLIN W.**	**SCHULITZ**
Vor dem Nicolaithor,	**Kurfürsten-Strasse 134,**	**a. d. Weichsel,**

liefert bestens imprägnirte Eisenbahn-Quer- und Weichenschwellen, sowie Hölzer aller Art, besonders auch Telegraphenstangen gegen Fäulniss für alle Zeit geschützt, zu mässigen Preisen.

Lager imprägnirter Schwellen und Telegraphenstangen

befinden sich bei den Tränkungsanstalten in:

Berlin, Südufer 4	Gotha	Königsberg i. Pr.	Schulitz a. d. Weichsel
Breslau	Gr.-Lichterfelde	Leinefelde	Stendal
Cüstrin II	Hanau	Malchin i. M.	Tilsit
Danzig	Kattowitz	Nordschleswigsche	Wronke. [81]
Finkenheerd	Kjöge i. Dänem.	Weiche b. Flensb.	

Jede Lieferung wird in möglichst kurzer Zeit nach Uebereinkunft bestens ausgeführt.

Digitized by Google

Patentanwalt Rechtsanwalt
Technischer Sachverst.

Dr. jur. Leidenroth
Langenhan, Leidenroth

H. G. HERMANN & HOLTHAUSEN

Spezial-Bureau für Gas-Chemie

Gas-Chemie

Gas-Apparate, -Analysen, -Messer

BERLIN S.W.

Alte Jakobstr. 77

Gas- und Wasser-Fach

Gutachten, Analysen und Vorträgen

Fernsprecher: Amt IV, 1780 — Telegramm-Adresse: Gasanalyse Berlin

A. BOSERT.

Ingenieur und Patentanwalt

Spezialität: Gasmaschinen, Gasmotoren, Gaserzeuger

H. Grengel, Berlin, S. Cuxhavener Str. 17.

Fernsprecher: Amt Moabit, 1, 1780. Telegramm-Adresse: Grengel, Berlin.

Gasmaschinen, Gasmotoren, Gaserzeuger, Dampfmaschinen, Dampfkessel, Dampfturbinen, Pumpen, Kompressoren, Kühlanlagen, Hebezeuge, Werkzeugmaschinen, Transmissionen, Eisenkonstruktionen, Rohrleitungen, Armaturen, Dichtungsmaterialien, Isolierungen, Schmiermittel, Brennstoffe, Wasserreinigung, Wasserversorgung, Gasanstalten, Elektrizitätswerke, Bergwerke, Hüttenwerke, Fabrikanlagen, Bauausführungen.

Mohr & Speyer

BERLIN

Breslau Hamburg Carlsruhe
Erfurt München Strassburg i. Els.
Cöln Bern Metz Zürich.

Anfertigung der Dienstkleider und Ausrüstungsstücke
für Eisenbahn-Beamte. [84]

Lieferanten vieler Staats- und Privat-Eisenbahnen,
sowie anderer Transport-Gesellschaften.

Annener Gussstahlwerk (Act.-Ges.) Annen i. W.

empfiehlt ihre bestbewährten

Gussstahlräder und fertigen Radsätze, Gussstahlweichen für Strassenbahnen und Gussstahlherzstücke. [78]

Waggonfabrik Ludwigshafen am Rhein.

Personen- und Güterwagen
für Voll- und Kleinbahnen.
Trambahn-Wagen
für Pferde- und Dampfbetrieb. [41]

Berg. Stahl-Industrie, Remscheid

Gesellschaft mit beschr. Haftung

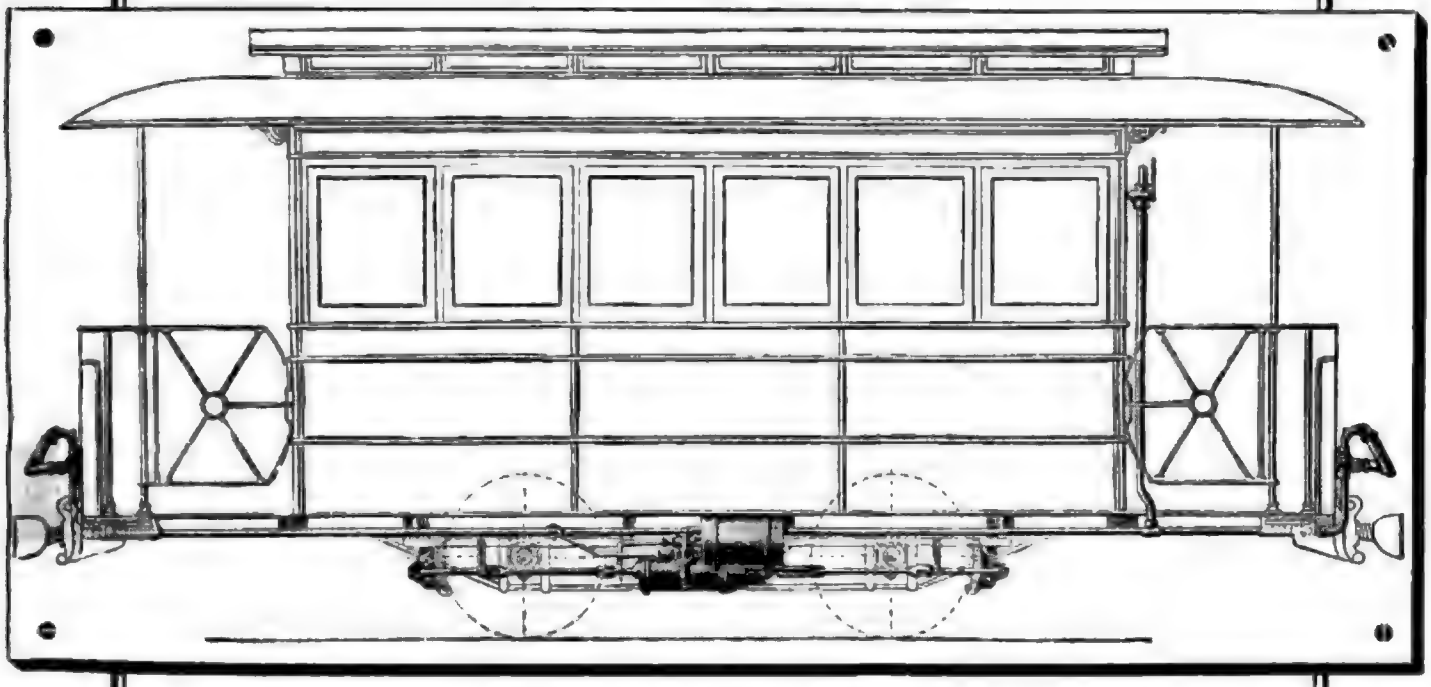
empfiehlt ihre bestbewährten [132]

Gussstahlräder und fertigen Radsätze.

Westinghouse Eisenbahn-Bremsen-Gesellschaft,

— 32 Schiller-Strasse, —

HANNOVER.



Einrichtung der Bremse für Kleinbahnen und Tramwaybahnen.

Unsere Etablissements in:

LONDON, PARIS, PITTSBURG, HANNOVER

lieferten

bis zum 31. Dezember 1893

	Lokomotiven	Wagen
Automatische Westinghouse-Bremsen	**38 586**	**434 835**
Nicht-Automatische Westinghouse-Bremsen .	**2 761**	**8 972**
Gesammtzahl der bis jetzt gelieferten Westinghouse Bremsgarnituren	41 347	443 807

Die Betriebsmittel sämmtlicher Vollbahnen Deutschlands sind entweder bereits mit Westinghouse-Bremsapparaten versehen oder werden damit ausgerüstet.

Für Kleinbahnen und Trambahnen werden besondere Apparate angefertigt, welche sich für die Betriebsmittel solcher Bahnen ganz besonders eignen, da dieselben sehr leicht sind und nur wenig Raum erfordern.

Zeichnungen über die Anbringung der Bremsvorrichtungen an Lokomotiven und Wagen werden auf Wunsch kostenfrei entworfen.

Brems-Vorrichtungen nach unserem nicht-automatischen System können schon zu ausserordentlich billigen Preisen geliefert werden.

In unserem Etablissement in Hannover kann die Wirksamkeit unserer Bremse jederzeit an 50 Apparaten erprobt werden.

Weitere Auskünfte werden auf Anforderung stets gern ertheilt [70]

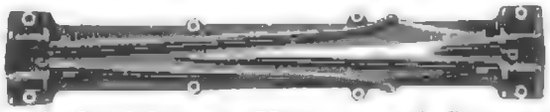
Digitized by Google

FRIED. KRUPP GRUSONWERK

Magdeburg-Buckau

liefert für

Haupt- u. Neben-Eisenbahnen, Strassenbahnen, Gruben- u. Fabrikbahnen:



Hartguss- und Stahlguss-Herz- und Kreuzungsstücke.
Herzstücke mit ununterbrochener Schiene des Hauptgeleises (Patent).

Einfache und englische Weichen.

Hartgussweichen und Weichen mit Stahlzungen
in jeder Construction für die verschiedensten und neuesten Strassenbahn-Schienensysteme nach vorhandenen zahlreichen Modellen.

Drehscheiben, Drehplatten, Wendeplatten.

Hartguss- u. Stahlgussräder
(800 Modelle), *fertige Achsen mit Rädern und Lagern*, Räder für Bahnmeisterwagen, für Drehscheiben, Schiebebühnen u. s. w.

Theile aus Stahlformguss und schmiedbarem Guss
für Locomotiven, Wagen u. Weichen, als *Achsgabelführungen, Stopfbüchsen, Kreuzköpfe, Stossbuffer, Beschlagtheile f. Wagen, Zungendrehstühle* u. s. w. — *Signalglocken.*

Hartguss-Bremsklötze, Gleitbacken, Kolbenkörper, Kolbenringe.

Ferner: *Steinbrecher zur Herstellung von Strassenschotter. Krahne für Hand-, Dampf- u. hydraul. Betrieb, vollst. Krahnanlagen, hydraulische Spills* u. s. w. — *Hydraul. Kippvorrichtungen* zum Entladen von Eisenbahnwagen in Schiffe.

Ausführliche Kataloge kostenfrei. [135]

Maschinenfabrik Esslingen

in **Esslingen** (Württemberg).

Locomotiven in allen Spurweiten und Grössen, **Zahnradbahnen, Seilbahnen, Kabelbahnen, Personenwagen, Güterwagen, Trambahnwagen, Transporteure,** System Langbein (D. R.-P. No. 70 230), zur Ueberführung von Normalbahnwagen auf Schmalspurbahnen. Preisgekrönt durch den Verein deutscher Eisenbahnverwaltungen. [124]

Brücken, Drehscheiben, Schiebebühnen, Krahnen,

Dampfkessel, Dampfmaschinen, Pumpen, Electrische Beleuchtung und Arbeitsübertragung.

Goldene Medaille. **UNION-GIESSEREI** Errichtet 1827.

Königsberg in Preussen.

*

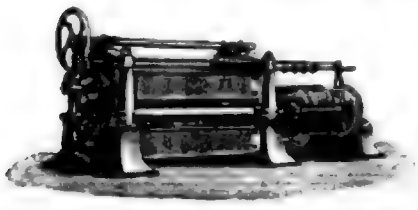
Locomotiven jeder Construction und Spurweite

für **Haupt-** und **Kleinbahnen.** [125]

Digitized by Google

Dampfkessel- und Gasometer-Fabrik

(vormals **A. Wilke & Co.**) **Braunschweig** liefert als Specialität



Blechrichte-Maschinen.

Zweck der Maschine: Spannen und Richten der Bleche von 0,5 bis 40 mm Stärke in beliebigen Breiten. — Zuhülfenahme des Hammers ausgeschlossen. — Weitgehendste Garantie! Beste Referenzen von Behörden und ersten Firmen über viele Lieferungen. **Prospecte gratis.** [47]

Die Stettiner Maschinenbau Actien-Gesellschaft

„VULCAN"

in Bredow bei Stettin [63]

liefert ausser **Locomotiven** für **Haupt- und Neben-Bahnen** auch solche für

Kleinbahnen in jeder Grösse und Spurweite.

Für

Kleinbahnen und Anschlussgleise

hält stets grosses Lager in

Schienen, verschiedenster Profile, nebst **Laschen und Kleineisenzeug, Weichen, Herzstücken etc.**

[57] **H. Kann, Hannover.**

Kieferne Eisenbahnschwellen

jeder Dimension für Normal- und Schmalspurbahnen, mit Quecksilbersublimat imprägnirt und nachweislich von längerer Dauer, als solche von Eichenholz, sowie

imprägnirte Stangen

für Telegraphen-, Telephon-, elektr. Leitungen

und

imprägnirtes Brücken- und Pflasterholz

liefern [126]

Gebr. Wallach

in Alsfeld (Oberhessen)

Dampfsägewerk und Imprägniranstalt.

Weisse Lagermetalle Phosphorbronze-Lager

langjährige Haltbarkeit
für Locomotiv- und Waggonlager liefert

[131] **W. Gg. Otto in Darmstadt.**

A. Borsig, Berlin NW.

Locomotivfabrik ✱ Maschinenbau-Anstalt

liefern

Locomotiven für Haupt- und Nebenbahnen ✱ ✱ ✱ ✱ ✱

✱ ✱ ✱ ✱ ✱ **Tenderlocomotiven** für Kleinbahnen, Militairbahnen, Bauunternehmungen, Industriegleise und Bergwerke.

[90] **Trambahnlocomotiven.**

Digitized by Google

JULIUS EXELLMEN
Abteilung für Kirchenbau
und
Eisenbahn-Einrichtungen
Bau-Unternehmung
Planmässig, Exakt, Rasch und Billigst.

AARB. (BERN), Bahnhofstation, Eingestellt 4 Arbeiter à 4 Tag

Referenzen: Kirchenbau Aarberg, Kirchenbau Bern-Bümpliz, Kirchenbau Bern-Lorraine, Kirchenbau Bern-Mattenhof, Kirchenbau Bern-Nydegg, Kirchenbau Bern-Paulus, Kirchenbau Bern-Stadtmission, Kirchenbau Biel, Kirchenbau Burgdorf, Kirchenbau Delsberg, Kirchenbau Frutigen, Kirchenbau Interlaken, Kirchenbau Langenthal, Kirchenbau Langnau, Kirchenbau Lyss, Kirchenbau Münsingen, Kirchenbau Neuenstadt, Kirchenbau Nidau, Kirchenbau Oberhofen, Kirchenbau Pruntrut, Kirchenbau Saanen, Kirchenbau Schwarzenburg, Kirchenbau Spiez, Kirchenbau Steffisburg, Kirchenbau Thun, Kirchenbau Unterseen, Kirchenbau Wangen a. A., Kirchenbau Wimmis, Kirchenbau Zweisimmen, Kirchenbau Zollikofen, Kirchenbau Zollikofen, Kirchenbau Zollikof

Maschinenbaugesellschaft Karlsruhe

in **Karlsruhe** (Baden).

Locomotiven für alle Spurweiten und Grössen, auch für **Zahnradbahnen, Trambahnen, Berg- u. Hüttenwerke** u. s. w., Krähne, Drehscheiben, **Dampfmaschinen aller Art und Grösse, Dampfkessel,** Blechgefässe, **Pumpen,** Transmissionen, **Pressen** jeder Construction und Leistung. [58]

Deutsche Patent-**Waagen**-Fabrik H. Welb & Söhne,

Gesellsch. m. b. Haft. ✻ **Offenbach a. M.**

Waggon- und Schmalspur-Waagen neuester vollendetster Construction speciell mit: Welb's neuem **Patent-Laufgewichts-Registrir-Apparat „Victoria".** Grosse anerkannte Vorzüge, billigere Preise gegen andere Systeme. [79]

Hunderte im Betrieb.

Auch an vorhandenen **Waagen** leicht anzubringen.

= **Tüchtige Vertreter gesucht.** =

Die Kleinbahnen.

Ihre Entwickelung, Aufgabe, Organisation, Financirung und Tarifbildung.

Von

C. M. von Unruh. [95]

Preis 2,60 M.

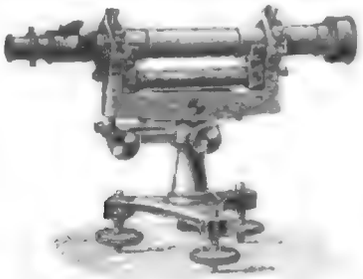
Mittler'sche Buchh. (A. Fromm), Bromberg.

Th. Rosenberg,

Werkstätte für Vermessungs-Instrumente

Berlin N., Chaussee-Str. 95

Lieferant der Königl. Preuss. Landesaufnahme und Militär-Institute, Eisenbahn-Direktion und Königl. Generalkommissionen, sowie der Königl. Landwirthschaftlichen Hochschule in Berlin



empfiehlt zu Eisenbahn-Vorarbeiten:

Nivellir-Instrumente mit und ohne Kippschraube. [77]

Theodolite, Tachymeter etc. nebst allen dazu gehörigen Messutensilien

Reparaturen auch anderweitig gefertigter Instrumente werden bereitwilligst ausgeführt.

Illustrirte Kataloge gratis.

Hebewerkzeuge

aller Art

mit den neuesten, besten Sicherheitsvorrichtungen

Feststehende / Fahrbare **Drehkrähne,**

Laufkrähne,

Gerüstkrähne,

Aufzüge,

Bockkrähne,

Kabel-winden

fertigen als **Specialität**

Jul. Wolff & Co.,

Maschinenfabrik und Eisengiesserei,

[183] **Heilbronn a. N.**

Digitized by Google

Ingenieur

erfahrener **Constructeur als Specialist für Schmalspur-Lokomotivbau** wird per sofort zu dauerndem Engagement **gesucht.** Eine mehrjährige Praxis im Bureau und auch in den Werkstätten wird bedungen. Offerte mit Angabe von **Referenzen** unter **O. T. 2652** an Haasenstein&Vogler,(Otto Maass)Wien I.

Für Neben- und Kleinbahnen!

Durchaus **tüchtiger** und in allen Zweigen des **Kleinbahnbetriebes erfahrener Stations- und Expeditionsbeamter,** 32 Jahr alt, gedienter Militair und im Besitz von **1a.** Zeugnissen, welcher schon Hauptstationen von Kleinbahnen selbstständig verwaltete, sucht bei **sehr bescheidenen** Ansprüchen passendes Engagement. Gefl. Off. u. Kl. 111 an die Exped. d. Zeitschr. erbeten. [111]

Ein in sämmtlichen Bureau- und Kassenarbeiten sowie im Tarifwesen durchaus erfahrener Beamter, aquisitorisch veranlagt, sucht Stellung als

Bureauchef oder Verkehrsinspector.

bei einer Privat- oder Kleinbahn.

Gefl. Offerten unter Kl. 113 a. d. Exp. d. Ztschr. erb. [113]

Ingenieur

in leitender Stellung einer Feldbahnfabrik und Eisenconstructionswerkstatt, sucht, gestüzt auf beste Empfehlungen, anderweitig Stellung. Derselbe hat auch längere Zeit den Betrieb von Privatbahnen geleitet. Gefl. Offerten unter **Z. K. 1903** a. d. Exp. ds. Ztschr.

Betriebssekretär,

läng. Jahre im Schmalspurb. Betr., welcher die best. Leistung. in allen Dienstzw. nachweisen kann, gewandt. Stenogr., empf. sich für Bür. Vorst. od. Control. pp. Stelle, jedoch mit Pens.-Berecht. Offerten beliebe man u. **Kl 141** a. d. Exp. d. Ztschr. zu richten. [141]

Verlag von Julius Springer in Berlin N.

Gesundheitsbüchlein.

Gemeinfaßliche Anleitung zur Gesundheitspflege.

Bearbeitet

im

Kaiserlichen Gesundheitsamt.

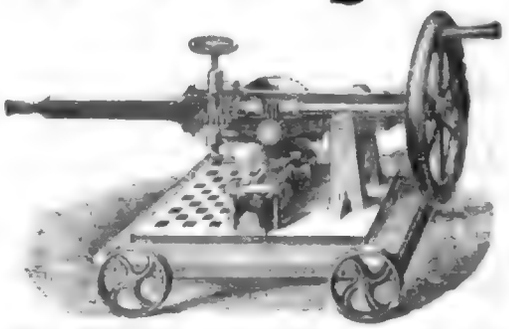
Mit Abbildungen im Text und einer Tafel.

Preis kart. M. 1,--; geb. M. 1,25.

Die Bestimmung des „Gesundheitsbüchlein" ist, die wichtigsten Ergebnisse der Gesundheitswissenschaft in gemeinverständlicher Form weiteren Kreisen zugänglich zu machen. Dasselbe zeichnet sich durch klare, knappe Darstellung aus und ist gut und zweckmäßig illustrirt.

Zu beziehen durch alle Buchhandlungen.

Kaltsägen



für Handbetrieb mit und ohne fahrbarem Untergestell. [99]

Unentbehrlich zum Bahnbau.

W. Hanisch & Cie.

Berlin N., Oranienburgerstrasse 65.

Kalker Werkzeugmaschinen-Fabrik

L. W. Breuer, Schumacher & Co.

Kalk bei Cöln a. Rh.

Complete Einrichtungen und einzelne Maschinen und Werkzeuge für Reparatur-Werkstätten von [65]

Klein- und Strassenbahnen.

SPECIALITÄT: Räderdrehbänke, Leitspindel-Support-Drehbänke, Hobel- und Shapingmaschinen, Nuthstossmaschinen, Bohrmaschinen, Fraismaschinen, Kaltsägen, Patent-Luftdruckhämmer, Dampfhämmer, Fallhämmer, Ventilatoren, Rootsblower, Feldschmieden, transportabele ganz aus Eisen u. Stahl gefertigte Hebeböcke für Locomotiven und Wagen, patentirte gleitende Prellböcke, hydraulische Spills zum Rangiren von Waggons; sämmtliche Werkzeuge für Schlosser und Schmiede.

Illustrirte Cataloge auf Verlangen.

Digitized by Google

GEBR. KÖRTING, KÖRTINGSDORF

bei Hannover

empfehlen für Kleinbahnen:

Wasserstationseinrichtungen vermittelst **Pulsometer** oder **Elevator** mit Locom.-Dampf betrieben (800 Einrichtungen ausgeführt).

Gas- oder Petroleum-Motoren mit angebauter Pumpe.

Locomotiv-Injectoren für heisses Wasser.

Sicherheits-Injectoren, selbstthätiges Ansaugen, äusserst einfach und betriebssicher.

Selbstthätige Luftsaugebremse für Locomotiven und Wagen — einfach, zuverlässig, billig in der Anschaffung und Unterhaltung.

Kraftgasanlagen für Motorenbetrieb von Werkstätten.

Gasdynamos zur Beleuchtung von Bahnhöfen und Werkstätten.

Dampfstrahlspritzen zum Auswaschen von Locomotivkesseln mit heissem Wasser.

Heizkörper für Bahnhöfe und Werkstätten. [128]

v. CLEEF, Ingenieur für Kleinbahnen,

Berlin W. 30, Pallasstrasse No. 21.

Ausführung von Vorarbeiten für alle dem Kleinbahngesetz vom 28. Juli 1892 unterliegenden Bahnen, Lieferung der zur behördl. Prüfung vorgeschriebenen Zeichnungen, Anschläge, Erläuterungsberichte, Rentabilitätsberechnungen, Betriebspläne etc. Uebernahme von Gutachten in allen, Kleinbahnen betreffenden, Streitsachen. [88]

ELEKTRIZITÄTS-AKTIENGESELLSCHAFT

VORMALS

SCHUCKERT & CO.

NÜRNBERG

ELEKTRISCHE ANLAGEN

JEDER ART UND JEDEN UMFANGES FÜR

BELEUCHTUNG, KRAFTÜBERTRAGUNG, METALLURGIE etc.

ELEKTRISCHE BAHNEN

ZWEIGNIEDERLASSUNGEN: LEIPZIG, KÖLN, HAMBURG, MÜNCHEN, BRESLAU, BERLIN, FRANKFURT A M.

TECHNISCHE BUREAUX: BREMEN, MANNHEIM, AUGSBURG, DRESDEN, HANNOVER, ST. JOHANN (SAAR), DORTMUND. [98]

Digitized by Google

BOCHUMER VEREIN

FÜR BERGBAU UND GUSSSTAHLFABRIKATION

Hauptvertretung: **BERLIN NW.** Luisenstr. 31

übernimmt

die Ausführung von Kleinbahnen einschliesslich der Vorarbeiten.

Kosten-Anschläge stehen gern zur Verfügung.

Eine grosse Anzahl von Kleinbahnen wurde nach Maassgabe des Gesetzes vom 28. Juli 1892 bereits entworfen bezw. ausgeführt.

Der Bochumer Verein liefert ferner:

Die Materialien für Normalspurbahnen, Feld-, Forst- und Industriebahnen aller Art, für Kriegs- und Marine-Bedarf, Maschinenbau etc. Specialität bildet der vom Bochumer Verein erfundene Gussstahlfaçonguss, als Gussstahl-Scheibenräder, -Herzstücke, -Glocken, sowie Gussstahl-Cylinder für hydraulische Pressen etc. etc. [16]

Heinr. Schulz, Ingenieur,

Berlin W., Wilhelmstr. 48

übernimmt [110]

die **Projectirung, Finanzirung Bausausführung** und den **Betrieb** von

Kleinbahnen.

Nachweis bereits ausgeführter im Betriebe befindlicher Strecken.

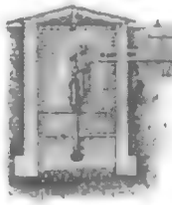
Wasserstationen

mit Pulsometer „Neuhaus“

oder Elevatorbetrieb

Locomotiv-Injectoren

System „Neuhaus“



Ueber 500 Einrichtungen im Betriebe.

Kosten-Anschläge, Skizzen etc.

— gratis! —

M. NEUHAUS & Co., Luckenwalde

Filial-Büreau: Berlin SW., Wilhelmstr. 143. [43]

Verlag von Julius Springer in Berlin N. — Druck von H. S. Hermann in Berlin SW.

Digitized by Google

Zeitschrift für Kleinbahnen.

LELAND STANFORD JUN. U.
JUN
27
1895
LIBRARY.

Herausgegeben
im
Ministerium der öffentlichen Arbeiten.

Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen und Postanstalten an. Preis des Jahrgangs von 12 Heften M. 10.

Anzeigen finden zum Preise von 50 Pf. für die Petitzeile Aufnahme. Bei Wiederholungen Rabatt.

Verlag von Julius Springer in Berlin N.

Zweiter Jahrgang. | Juni 1895. | Heft 6.

Die

Zeitschrift für Kleinbahnen

giebt allseitige Auskunft über den Stand der Kleinbahnunternehmungen, deren Begründung, Finanzirung, Einrichtungen, Betrieb und das für sie geltende Recht. Sie wird fortlaufende Uebersichten über die Genehmigungen und die Unternehmer von Kleinbahnen, ihre finanzielle Grundlage, die Bahnlinie, Bau und Betriebsart, Konstruktionen von allgemeinerem Interesse, wichtige richterliche und sonstige Entscheidungen u. s. w. veröffentlichen, auch Betriebsergebnisse von Kleinbahnunternehmungen mittheilen. — Beiträge, sowie sonstige für die Redaktion bestimmte Mittheilungen, Bücher, Zeitschriften u. s. w. werden erbeten unter der Adresse:

Redaktion der Zeitschrift für Kleinbahnen
in Berlin W., Ministerium der öffentlichen Arbeiten, Vossstr. 35

erscheint in monatlichen Heften von etwa 50 Seiten mit Abbildungen, Karten u. s. w. und kann durch den Buchhandel, die Post (Post-Zeitungs-Preisliste No. 7699) oder auch von der Verlagshandlung zum Preise von 10 ℳ für den Jahrgang bezogen werden.

Anzeigen werden zum Preise von 50 Pf. für die einmal gespaltene Petitzeile angenommen.

	Bei 3	6	12maliger Wiederholung
kostet die Zeile	45	40	30 Pf.

Beilagen werden nach Vereinbarung beigefügt.

Verlagsbuchhandlung von Julius Springer
in Berlin N., Monbijouplatz 3.

Inhalt:

Seite

Ueber den Anschluss von Privatanschlussbahnen an bestehende grössere Bahnen. Vom Regierungs- und Baurath H. Jacobi in Cassel. Mit zahlreichen Abbildungen [Schluss] 255

Ueber billige Entladevorrichtungen für Kleinbahnen. Vom Ingenieur Otto Schilling in Kattowitz. Mit 4 Abbildungen . 263

Die badischen Lokal- und Nebenbahnen im Privatbetrieb. Vom Oberrechnungsrath Dr. Zeller in Darmstadt 265

Der Wahrheit die Ehre. Vom Regierungs- und Baurath Peters 274

Gesetzgebung:

Preussen:

Allerhöchster Erlass vom 8. April 1895, betr. die Verleihung des Enteignungsrechts an den Kreis Bleckede zum Bau und Betriebe einer Kleinbahn vom Bahnhofe Dahlenburg über Bleckede bis zur Haltestelle Echem 276

Erlass des Ministers der öffentlichen Arbeiten vom 22. April 1895, betr. Ueberführungsgebühr für Stückgut im Verkehre mit Kleinbahnen 277

Erlass des Ministers der öffentlichen Arbeiten vom 25. April 1895, betr. staatliche Unterstützung von Kleinbahnen . . . 277

Seite

Frankreich:

Gesetz vom 4. Mai 1895, betr. den Bau von schmalspurigen Lokalbahnen im Departement Sarthe 279

Kleine Mittheilungen:

Neuere Projekte, Vorarbeiten, Konzessionsertheilungen und Betriebseröffnungen von Kleinbahnen 279

Die Schmalspurbahnen Deutschlands im Jahre 1893/94 281

Die Trambahnen der australischen Kolonie Neusüdwales im Jahre 1894 284

Die niederländischen Trambahnen im Jahre 1893 285

Unterirdische Stadtbahnverbindung in Paris 286

Geschäftsberichte über Kleinbahnunternehmungen 287

Die Lokalbahnen Oesterreich-Ungarns in den Jahren 1893 und 1894 288

Verkehrsergebnisse 293

Bücherschau:

Müller, Friedrich. Grundzüge des Kleinbahnwesens 293

Abt, Friedr. Die Praxis des Lokalbahnbetriebes 295

By, Verkehrsverhältnisse der Krummhörn 295

Zeitschriftenschau 296

Digitized by Google

liefert an Fabrikaten:

des Stahlwerks: **Thomas-** und **Martin-Rohblöcke** in allen Härtegraden und für alle Verwendungszwecke;

der Walzwerke: **Vorgeblocktes Material** in Thomas und Siemens-Martin, **Schienen, Schwellen** und **Laschen** aus Thomas- oder Martinstahl, **Bandagen** aus Martin- und Tiegelstahl, **Grubenstahlschienen** u. **Schwellen, Tramwayschienen, Rillenschienen,** D. R.-P. Nr. 44637, **Stab-, ⌊-, Universal-** und **Façon-Eisen** und **Stahl. Eisen-** und **Stahl-, Grob-** und **Feinbleche, Riffelbleche,** Material für den Schiffsbau: **Bleche, Winkel** und **Bulbs** in Ia. Siemens-Martin-Flusseisen und Stahl;

des Hammerwerks: **Schmiedestücke in Flusseisen und Flussstahl** in jeder Grösse und jedem Gewicht, roh geschmiedet, vorgedreht und fertig bearbeitet. **Achsen für Eisenbahnfahrzeuge;**

der Räderfabrik: **Alle Sorten Radsätze,** fertig montirt für Locomotiven. Eisenbahnfahrzeuge, Strassenbahnwagen, **Gussstahl-Räder, Gussstahlscheiben-** und **Speichenräder, Radsätze für Strassenbahnwagen** nach Patent Lau, D. R.-P. Nr. 60730;

Stahlplatten für Panzerschiffe und Landbefestigungen;

Stahlfaçonguss, Schiffsschrauben, Speichenräder für Locomotiven und Eisenbahnfahrzeuge, Locomotiv-Rahmen, Façonstücke aller Art etc.

Produktionsfähigkeit pro Jahr 250 000 Tonnen Fertigfabrikate.

5300 Arbeiter.

[161]

Digitized by Google

SIEMENS & HALSKE

WERKE IN BERLIN CHARLOTTENBURG WIEN PETERSBURG

ELEKTRISCHE

BELEUCHTUNG * KRAFTÜBERTRAGUNG * METALLURGIE

GLEICHSTROM- WECHSELSTROM- DREHSTROM-MASCHINEN - MOTOREN
LEITUNGSMATERIALIEN — KABEL — BOGENLAMPEN — GLÜHLAMPEN
APPARATE FÜR TELEGRAPHIE UND TELEPHONIE — MESSINSTRUMENTE
EISENBAHN-SICHERUNGEN — SIGNALANLAGEN — WASSERMESSER

ELEKTRISCHE BAHNEN

EIGENE BUREAUX IN DANZIG — DRESDEN — ESSEN — FRANKFURT A. M. — KÖLN — MÜLHAUSEN I. E. — MÜNCHEN — POSEN — STUTTGART
's-GRAVENHAGE — KOPENHAGEN — MADRID STOCKHOLM.

GENERALVERTRETUNGEN

ARMIN TENNER, Berlin
C. KRIMPING, Breslau
L. von BREMEN & Co., Kiel, Hamburg, Bremen
G. FLEISCHHAUER, Magdeburg
G. FLEISCHHAUER, Hannover

SOCIÉTÉ ANONYME LUXEMBOURGEOISE D'ÉLECTRICITÉ
TEKNISK BUREAU, WISBECH & MEINICH, CHRISTIANIA
CARLO MOLESCHOTT, ROM UND MAILAND
BRONISLAW REJCHMAN, WARSCHAU

FEODOR MEYER, Bochum
L. KABISCH, Karlsruhe
KULMBACHER EL.-WERKE, LIMMER & Co.
OSKAR SCHÖPPE, Leipzig
LOUIS DIX, Greiz, Chemnitz

[168]

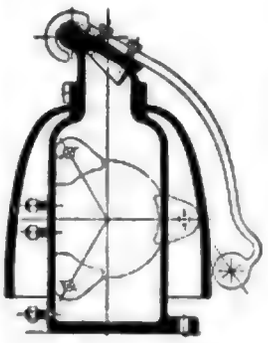
Digitized by Google

Für Nebenbahnen. — Kleinbahnen.

D. R. Pat. ● Oest.-Ung. Privilegium. ● Pat. fr. St.

Latowski'sches Dampfläutewerk

für Lokomotiven.



Für grösste Betriebssicherheit bei Werks- und Kleinbahnen unentbehrlich. — Grosse Schallweite, unbedingte Beständigkeit, sofortiges Ansprechen. — Bei sämmtlichen Bahnen Deutschlands ausschliesslich eingeführt; bei vielen Bahnen anderer Staaten angewendet: bei Neben- und Kleinbahnen, Fabriks-, Werks- und Dampfstrassenbahn- und Baubetrieben (Bahn-, Kanal-, Hafenbau), bei Dampfschiebebühnen und Dampffährschiffen. — Grundform 3, 4, 5 und neueste, bei den preuss., sächs. und bayer. Staatsbahnen, u. A. bei der Kaiser Ferd.-Nordbahn und bei den russ. Bahnen eingeführte Grundform 23, mit Ableitung des verbrauchten Dampfes und Grundform 24 bei den sächs. Schmalspurbahnen in allen Fällen. — Grundform 23 auch bei Vollbahnen. — Empfehlungen durch hohe Behörden. — **Gegen 6000 Stück.** — Der **Hahn am Kessel** (Dampfzulasshahn) mit selbstthätiger Wasserableitung, bei bill. Preise, für Ausnützung der grössten Schallweite und Verhütung von Frost- und anderen Schäden, **nach bewährter Bauart.** (Normalien der Preuss. Staatsb.) — Lieferung sofort. — Garantie.

Medaille der Allgem. Ausstellung für Unfallverhütung in Berlin 1889. | Medaille und Diplom der Weltausstellung in Chicago 1893.

Robert Latowski, Breslau (Deutschland). [116]

Auskünfte, Zeichnungen, Atteste kostenfr. Abhandlungen in Engl., Franz., Ital., Holl., Russ.

Maschinenfabrik „DEUTSCHLAND" in Dortmund

empfiehlt ihre langjährigen Specialitäten:

Weichen jeder Bauart,

für Normal-, Klein- und Strassenbahnen.

Kreuzungen, Signale, Drehscheiben, Schiebebühnen, Krahne, [127]
Werkzeugmaschinen, Gasbandagenfeuer, Rollbremsschuhe (D. R.-Pat.).

Henschel & Sohn, Cassel

Lokomotivfabrik

liefern **Lokomotiven** jeder Construction und Spurweite, * * * * * * insbesondere auch **Tenderlokomotiven** zweckmässigster Construction für Kleinbahnen, für Bauunternehmer, Zechen und industrielle Anlagen. [123]

Tramlokomotiven bewährten Systems für Strassenbahnen.

Die

Sächsische Gussstahlfabrik in Döhlen

(Postamt Deuben, Bezirk Dresden)

liefert **Eisenbahnschienen, Achsen, Stahlgussräder** und fertige **Radsätze, Stahlgussherzstücke, Federn** jeder Art und Form, als **Trag-, Stoss-** und **Zugfedern** dienend, geschmiedete und gegossene **Façonstücke** jeder anderen Gattung, **Stahl** in **Stangen,** wie **Werkzeugstahl, Federstahl** etc.

Digitized by Google

Berliner Gewerbe-Zeitung
für Bau-, Maurer- und Zimmer-Gewerke
Erscheint wöchentlich 1 Bogen stark. Abonnementspreis vierteljährlich 1 Mk. 50 Pf. Inseratenpreis pro Zeile 30 Pf.
Insertions-Bedingungen: Baugewerks-Zeitung, Berlin W., Lützowstrasse 102/103.
Illustrirte Bau-Chronik
Erscheint wöchentlich 1 Bogen stark. Abonnementspreis vierteljährlich 1 Mk. 50 Pf. Inseratenpreis pro Zeile 30 Pf.
Insertions-Bedingungen: Baugewerks-Zeitung, Berlin W., Lützowstrasse 102/103.
Für die Redaktion verantwortlich: Robert Schwatlo, Berlin W.
Für den geschäftlichen und redaktionellen Theil verantwortlich: Wilhelm Wasmuth, Berlin W.
Verlag der Baugewerks-Zeitung.
Druck von Julius Sittenfeld, Berlin W.

Neu und illustrirt sind:
Entwürfe, Skizzen und Fabrikbau
von
A. Neumann,
Architekt und Ingenieur, Specialität: Fabrikbau.
Berlin W., Lützowstrasse 102/103.

Verlag von Julius Sittenfeld, Berlin W.

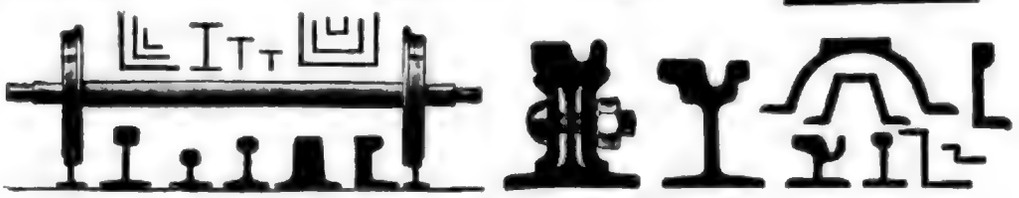
PHOENIX

Actien-Gesellschaft für Bergbau & Hüttenbetrieb

Laar bei Ruhrort

erzeugt neben allen anderen Walzwerksfabrikaten

Grubenschienen in mehr als 30 verschiedenen Profilen, von 4,0—14 kg per m.
Grubenschwellen in mehr als 15 verschiedenen Profilen, von 3,5—14 kg per m.
Montirte Geleise mit Weichen jeder Construction. Herzstücke, Kreuzungen etc.
Vignolschienen für Neben- und Vollbahnen in allen Profilen & Gewichten.
Lang- & Querschwellen in verschiedenen Profilen & Gewichten.
Laschen & Unterlagsplatten in verschiedenen Profilen & Gewichten.
Radreifen. Achsen. Radgestelle. Radsätze.



Besondere Specialität:

Strassenbahn-Oberbau aus Rillenschienen

D. R. P. No. 10221.

in ca. 60 verschiedenen Profilen in Höhen von 88—210 mm von 18,5—56 kg per m, bekannt unter dem Namen

System „PHOENIX".

Das System PHönix hat die grösste Verbreitung im In- und Auslande.
Das System PHönix ist eintheilig, einfach, haltbar und leicht zu verlegen.
Das System PHönix eignet sich je nach dem Profil zu allen Betrieben, besonders aber für den elektrischen Betrieb.

Die Actien-Gesellschaft Phoenix übernimmt die Anfertigung ganzer Anlagen. Es wird besonders aufmerksam gemacht auf die Auflaufweichen und Weichen. Letztere werden nach bewährter und gesetzlich geschützter Construction ganz aus gewalzten Schienen hergestellt, bei Vermeidung aller Gusstücke.

Die Phönix-Rillenschienen sind verlegt in: Berlin, Potsdam, Spandau, Stendal, Friedrichshagen, Dresden, Leipzig, Chemnitz, Döbeln, Riesa, Plauen, Dessau, Bromberg, Posen, Thorn, Königsberg, Breslau, Zerbst, Görlitz, Magdeburg, Lübeck, Hamburg, Altona, Kiel, Bremen, Hannover, Gera, Frankfurt, Karlsruhe, Lahr, Freiburg, Mannheim, Ludwigshafen, Heidelberg, Mülhausen, Rappoltsweiler, Metz, Saarbrücken, Trier, Coblenz, Bonn, Köln, Aachen, Remscheid, Crefeld, Düsseldorf, Barmen, Elberfeld, Ruhrort-Meiderich, Duisburg, Dortmund, Hagen etc. Ferner in vielen Städten Englands, in Schweden, Russland, Oesterreich-Ungarn, Schweiz, Spanien, Italien, Serbien, Türkei, Canada, in Nord- und Süd-Amerika, Afrika, Indien, Australien.

[191]

Gegründet: 1853. **Jährliche Stahlproduction ca. 280000 Tonnen.** Arbeiterzahl ca. 5000. *Schutzmarke:* PHX.

Digitized by Google

W. KÜCKE & Cº., Elberfeld
Webstuhlfabrik und Bandwebereien

Ganz neue Construction
Nie Versagt
Patentirtes Bandeisen
BERLINS
Patent-Bandeisen-Fabrik
in Düsseldorf

Ganz & Comp.
Eisengiesserei und Maschinenbau-Anstalt
Specialität: Maschinen für Bäckereien, Conditoreien, Zwieback- und Kuchenfabriken.
Dampfkochapparate, Dampfkochkessel, Dampfkochtöpfe, Dampfkochtrommeln, Dampfkochcylinder, Dampfkochröhren, Dampfkochschlangen, Dampfkochgefässe, Dampfkochvorrichtungen.
Luft-Kochöfen, Dampfkochöfen, Dampfkochherde.
Dampfkochapparate für Fabriken, Gasthöfe, Restaurationen, Kasernen, Hospitäler, Gefängnisse, Schulen, Pensionate, Familien.
Dampfkochapparate für Brennereien, Brauereien, Stärkefabriken, Zuckerfabriken, Oelfabriken, Seifensiedereien, Leimsiedereien, Gerbereien, Färbereien, Bleichereien, Appreturanstalten, Wollwäschereien, Wollkämmereien, Spinnereien, Webereien, Wirkereien, Strickereien, Filzfabriken, Tuchfabriken, Cartonpappenfabriken, Papierfabriken, Strohpappenfabriken, Holzstoffpappenfabriken, Asphaltpappenfabriken, Dachpappenfabriken, Theerpappenfabriken, Theerproductenfabriken, Asphaltfabriken, Kautschukfabriken, Gummifabriken, Gummiwarenfabriken, Lederfabriken, Lederwarenfabriken, Lederpappenfabriken, Lederleimfabriken, Knochenleimfabriken, Knochenmehlfabriken, Knochenkohlenfabriken, Knochenstampfen, Knochenmühlen, Knochenschneidemaschinen, Knochenbrechmaschinen, Knochenquetschmaschinen, Knochenmahlmaschinen, Knochenmehlsiebmaschinen, Knochenmehlmischmaschinen, Knochenmehlsackmaschinen, Knochenmehlwaagen, Knochenmehlsäcke, Knochenmehlsackwaagen, Knochenmehlsackmaschinen, Knochenmehlsackwaagen, Knochenmehlsäcke

CARL SCHENCK, Eisengiesserei u. Maschinenfabrik, DARMSTADT.

G. m. b. H.

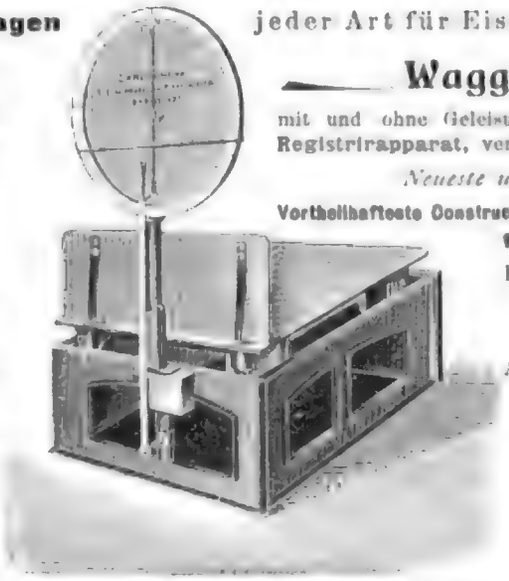
Specialität: **Waagen** jeder Art für Eisenbahnzwecke.

Gepäckzeigerwaagen
mit Zwangsentlastung und drehbar angeordneter Zifferscheibe.
Vorzüglich bewährte Construction sehr einfach zu bedienen.

Combinirte Laufgewichts- und Zeigerwaage.
Der Zeiger wiegt bis 50 kgr. das Laufgewicht von 50 zu 50 kgr.
Bleibende Genauigkeit.
Leichte Bedienung.

Prospecte gratis und franco.

[116]



Waggonwaagen
mit und ohne Geleisunterbrechung, mit **Schenck's** Registrirapparat, verbreitet in **4000** Exemplaren.
Neueste und beste Systeme.
Vortheilhafteste Constructionen hinsichtlich der Entlastung, geringster Kraft- und Zeitverbrauch.
Hydraulische, elektrische und Dampfentlastungen.

Ausser allen Arten von Waagen baue ich namentlich:
Materialprüfungsmaschinen,
sowie
Krahnen, Drehscheiben und **Schiebebühnen.**

Illustrirte Cataloge, sowie ausführliche Offerten auf Wunsch.

Heddernheimer Kupferwerk

vorm. F. A. HESSE SÖHNE

in Heddernheim bei Frankfurt a. M.

Kupferwalz- und Hammerwerk, Drahtzieherei und Nieten-Fabrik.

Fabrikation von

Kupferröhren ohne Naht, Kupferbändern und allen Arten von Kupferdrahtseilen für Blitzableiter.

Specialitäten: [119]

Chemisch reiner Kupferdraht für elektrotechnische Zwecke in möglichst langen Adern mit höchster Leitungsfähigkeit, **Bänder, Drahtseile, Bleche** und **Anoden** aus chemisch reinem Kupfer, **verzinnte Kupfer-Drähte** und **Drahtseile, Hartkupfer- und Bronze-Drähte** in jeder gewünschten Qualität für Telephon- und Telegraphen-Leitungen.

Hartkupfer-Drähte für oberirdische Leitungen der elektrischen Eisenbahnen in Adern bis zu 3000 Kilo Gewicht.

Actiengesellschaft Elektricitätswerke

vorm. Kummer & Co.

Dresden - Niedersedlitz.

Elektrische Beleuchtungs-Anlagen Kraftübertragungen Strassenbahnen

nach eigenen Systemen. [189]

Digitized by Google

Allgemeine Elektricitäts-Gesellschaft

BERLIN N.W.

Elektrische Bahnen

IM BETRIEB:

STADTBAHN HALLE
STRASSENBAHN GERA
STRASSENBAHN KIEW
STRASSENBAHN BRESLAU
STRASSENBAHN ESSEN
STRASSENBAHN CHEMNITZ
STRASSENBAHN CHRISTIANIA
STRASSENBAHN DORTMUND
STRASSENBAHN ESSEN (Erweiterung)
STRASSENBAHN LÜBECK
STRASSENBAHN KIEW (Erweiterung)
STRASSENBAHN CHEMNITZ (Erweiterung)
STRASSENBAHN PLAUEN
STRASSENBAHN KÖNIGSBERG
STRASSENBAHN ALTENBURG

IM BAU:

STRASSENBAHN SPANDAU
STRASSENBAHN GENUA, Società di Ferrovie Elettriche e Funicolari
STRASSENBAHN GENUA, Società Anonima dei Tramways Orientali
STRASSENBAHN KIEL
STRASSENBAHN DANZIG
STRASSENBAHN STUTTGART
STRASSENBAHN CHEMNITZ (Erweiterung II)
STRASSENBAHN LEIPZIG
STRASSENBAHN BILBAO-SANTURCE
STRASSENBAHN BILBAO, Las Arenas y Algorta
STRASSENBAHN BROMBERG
STRASSENBAHN STRASSBURG i. Els.
STRASSENBAHN LÜBECK (Erweiterung)

mit zusammen 368 km, 627 Motorwagen mit 1211 Motoren. [156]

Maschinenbaugesellschaft Karlsruhe

in **Karlsruhe** (Baden).

Locomotiven für alle Spurweiten und Grössen, auch für **Zahnradbahnen, Trambahnen, Berg- u. Hüttenwerke** u. s. w., Krähne, Drehscheiben, **Dampfmaschinen aller Art und Grösse, Dampfkessel,** Blechgefässe, **Pumpen,** Transmissionen, **Pressen** jeder Construction und Leistung. [154]

Hein, Lehmann & Co.

Berlin N.
Chausseestrasse 118

Actiengesellschaft

Düsseldorf
Oberbilk.

Trägerwellblechfabrik und Signal-Bauanstalt

fabriciren als Specialität für Eisenbahnen jeder Art:

Beliebige Eisenbauwerke und Eisenconstructionen, Perronhallen, Stationsgebäude, Güter- und Locomotivschuppen, Wasserthürme, Treppen, Thüren, Fenster, Retiraden, Wärter- und Apparathäuser, compl. Weichen-Sicherungsanlagen, Signale, Wegeschranken etc. [149]

Ueber **100 Stationsgebäude für Kleinbahnen** in den Provinzen **Preussen und Pommern** bereits ausgeführt.

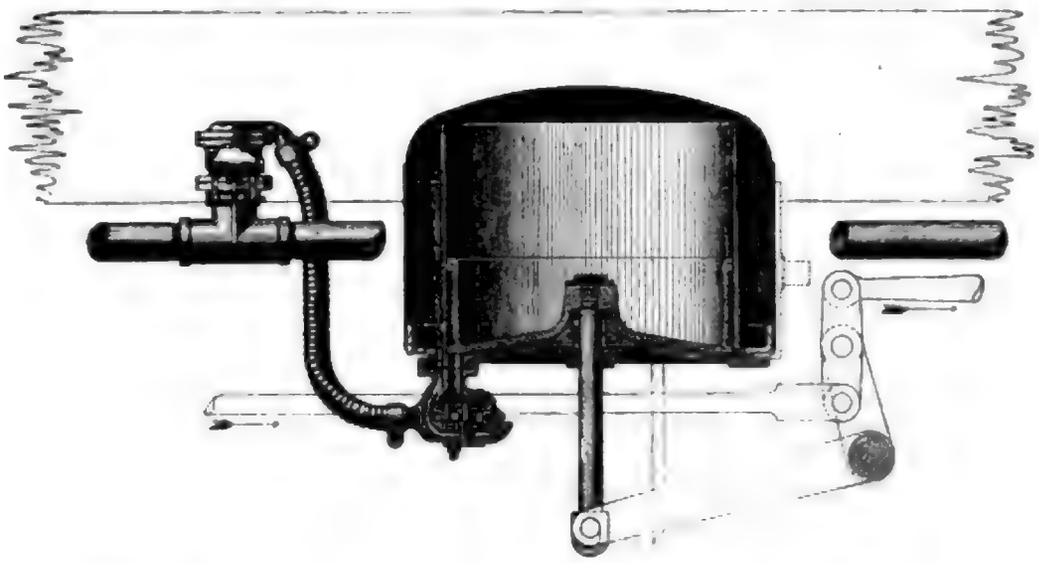
Digitized by Google

The Vacuum Brake Company, lim.

General-Repräsentanz in Wien II/5., Marchfeldstrasse 2.

Leiter der General-Repräsentanz: **W. E. Hardy**, Ingenieur.

Die selbsttätige Niederdruck-Bremse.



Goldene Medaille: *„Weltausstellung in Paris 1878".*
Goldene Medaille: *„Internationale Ausstellung von Erfindungen in London 1885".*
Goldene Medaille: *„Weltausstellung in Paris 1889".*

Die mit den **Niederdruckbremsen** der Vacuum Brake Co. (selbsttätige und nichtselbsttätige) ausgerüsteten Fahrbetriebsmittel erreichten im Juni 1893 auf **354 Bahnen**, darunter **110 Neben-** und **Tertiärbahnen**, eine Zahl von **115 300**, die sich aus **20 300 Locomotiven** und **95 000 Wagen** zusammensetzt.

Die Ausarbeitung der Projecte von Bremsanordnungen erfolgt kostenfrei durch das technische Bureau der General-Repräsentanz.

Arbeitsmodelle sind in der Fabrik

GEBRÜDER HARDY

Wien, II/5 Marchfeldstrasse 2. [114]

Lieferanten der Vacuum Brake Company

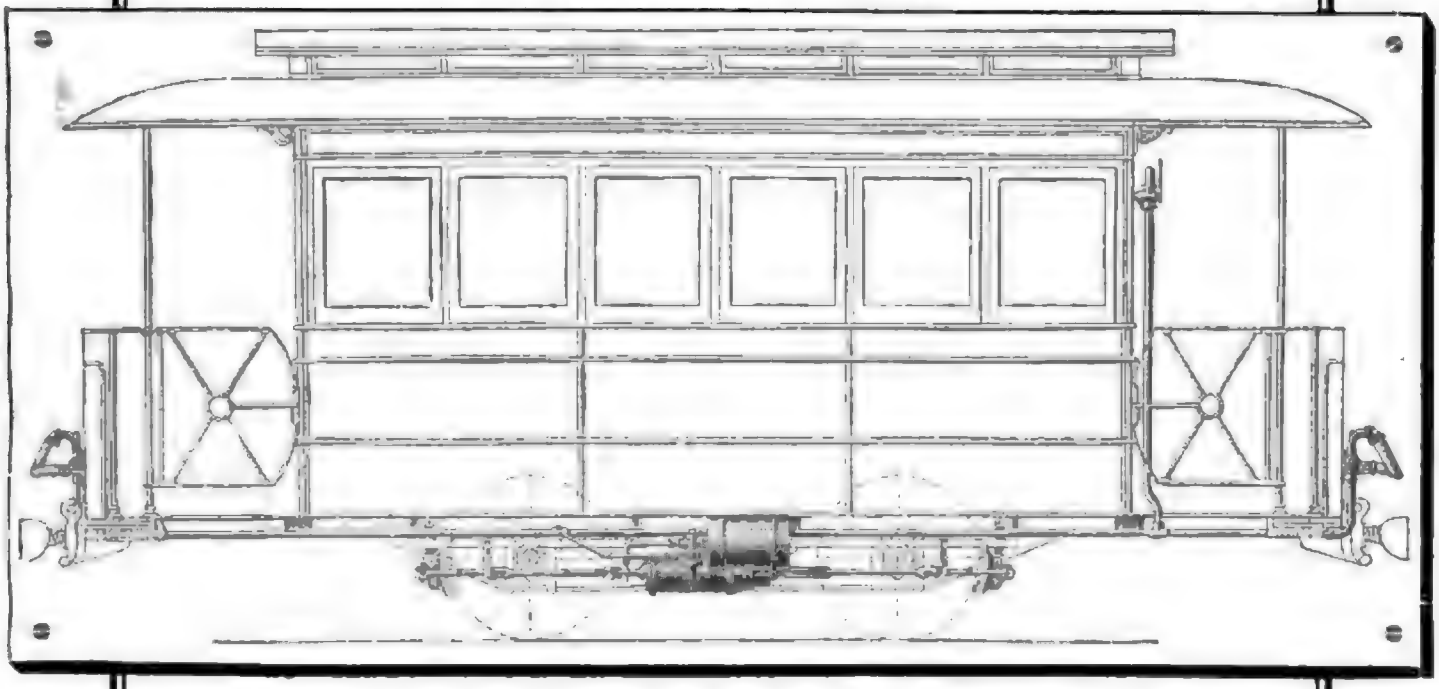
zu besichtigen.

Digitized by Google

Westinghouse Eisenbahn-Bremsen-Gesellschaft,

— 32 Schiller-Strasse, —

HANNOVER.



Einrichtung der Bremse für Kleinbahnen und Tramwaybahnen.

Unsere Etablissements in:

LONDON, PARIS, PITTSBURG, HANNOVER

lieferten

bis zum 31. Dezember 1893

	Lokomotiven	Wagen
Automatische Westinghouse-Bremsen	**38 586**	**434 835**
Nicht-Automatische Westinghouse-Bremsen .	**2 761**	**8 972**
Gesammtzahl der bis jetzt gelieferten Westinghouse-Bremsgarnituren	41 347	443 807

Die Betriebsmittel sämmtlicher Vollbahnen Deutschlands sind entweder bereits mit Westinghouse-Bremsapparaten versehen oder werden damit ausgerüstet.

Für Kleinbahnen und Trambahnen werden besondere Apparate angefertigt, welche sich für die Betriebsmittel solcher Bahnen ganz besonders eignen, da dieselben sehr leicht sind und nur wenig Raum erfordern.

Zeichnungen über die Anbringung der Bremsvorrichtungen an Lokomotiven und Wagen werden auf Wunsch kostenfrei entworfen.

Brems-Vorrichtungen nach unserem nicht-automatischen System können schon zu ausserordentlich billigen Preisen geliefert werden.

In unserem Etablissement in Hannover kann die Wirksamkeit unserer Bremse jederzeit an 50 Apparaten erprobt werden.

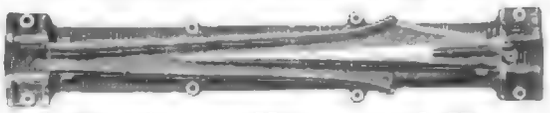
Weitere Auskünfte werden auf Anforderung stets gern ertheilt [162]

Digitized by Google

Edmonson-Fahrkarten ❋ Fahrscheine in Blocks
liefert
die Buchdruckerei von
H. S. HERMANN
Berlin SW., Beuthstrasse 8.
Preise auf Anfrage.

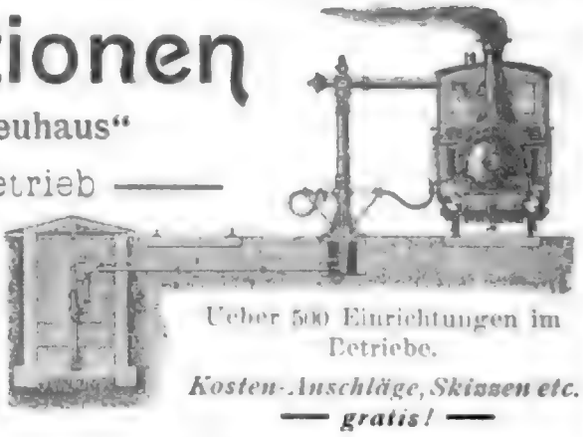
Bau-Zeichnungen ❋ Lagepläne, Landkarten
in LITHOGRAPHIE AUTOGRAPHIE
liefert PHOTOLITHOGRAPHIE
H. S. HERMANN
Berlin SW., Beuthstrasse 8.
[120] *Preise auf Anfrage.*

FRIED. KRUPP GRUSONWERK
Magdeburg-Buckau
liefert für
Haupt- u. Neben-Eisenbahnen, Strassenbahnen, Gruben- u. Fabrikbahnen:



Hartguss- und Stahlguss-Herz- und Kreuzungsstücke.
Herzstücke mit ununterbrochener Schiene des Hauptgeleises (Patent).
Einfache und englische Weichen.
Hartgussweichen und Weichen mit Stahlzungen
in jeder Construction für die verschiedensten und neuesten Strassenbahn-Schienensysteme nach vorhandenen zahlreichen Modellen.
Drehscheiben, Drehplatten, Wendeplatten.
Hartguss- u. Stahlgussräder
(800 Modelle), *fertige Achsen mit Rädern und Lagern*, Räder für Bahnmeisterwagen, für Drehscheiben, Schiebebühnen u. s. w.
Theile aus Stahlformguss und schmiedbarem Guss
für Locomotiven, Wagen u. Weichen, als *Achsgabelführungen, Stopfbüchsen, Kreuzköpfe, Stossbuffer, Beschlagtheile f. Wagen, Zungendrehstühle* u.s.w. — *Signalglocken.*
Hartguss-Bremsklötze, Gleitbacken, Kolbenkörper, Kolbenringe.
Ferner: *Steinbrecher zur Herstellung von Strassenschotter. Krahne für Hand-, Dampf- u. hydraul. Betrieb, vollst. Krahnanlagen, hydraulische Spills* u. s. w. — *Hydraul. Kippvorrichtungen* zum Entladen von Eisenbahnwagen in Schiffe.
Ausführliche Kataloge kostenfrei. [185]

Wasserstationen
mit Pulsometer „Neuhaus“
oder Elevatorbetrieb
Locomotiv-Injectoren
System „Neuhaus“



Ueber 500 Einrichtungen im Betriebe.
Kosten-Anschläge, Skizzen etc.
— gratis! —
M. NEUHAUS & Co., Luckenwalde
Filial-Büreau: Berlin SW., Wilhelmstr. 143. [142]

Digitized by Google

Union Elektrizitäts-Gesellschaft,
Berlin, Friedrich Karlstraße 27.

ELEKTRISCHE BAHNEN,
elektr. Zentralen,
elektr. Kraftübertragungen,
elektr. Beleuchtungsanlagen,
elektr. Bergwerksanlagen,
elektr. Schiffsanlagen,
Elektromotoren,
Dynamomaschinen,
Transformatoren,
Bogenlampen,
Glühlampen.

Vertreter: Ingenieur Hermann Schmidt, Berlin W. 57, Potsdamerstraße 123 b.

Hilfsbuch für die Elektrotechnik.
Von Kapp und Grawinkel. Dritte, neu bearbeitete Auflage. Mit 1000 Abbildungen im Text. Preis 12 Mark.
Zu beziehen durch jede Buchhandlung.

UNION-GIESSEREI
Königsberg in Preußen
Landwirtschaftliche Maschinen und Geräte
für Menschen- und Motorbetrieb.

Patentirte Neuheit. Patent-Nr. 1.
Einschneidige Kreissägemaschine mit Vorschub.
Für Handbetrieb.
Für Kraftbetrieb.
Universal-Kreissägemaschine.
Für Handbetrieb.
Für Kraftbetrieb.

Holzhobelmaschinen-Fabrik zu Thorn,
Actien-Gesellschaft.

Maschine mit Vorschub.

Maschine mit Vorschub.

Wagenfabrik Ludwigshafen am Rhein
Personen- und Güterwagen
für Eisenbahnen und Industrie.
Transbahn-Wagen
für Feld- und Bergbahnen.

A. Borsig, Berlin NW.

Locomotivfabrik * Maschinenbau-Anstalt

liefern

Locomotiven für Haupt- und Nebenbahnen * * * * *

* * * * * **Tenderlocomotiven** für Kleinbahnen, Militairbahnen, Bauunternehmungen, Industriegleise und Bergwerke.

Trambahnlocomotiven.

Verlag von Julius Springer in Berlin N.

Handbuch

der

Verfassung und Verwaltung

in Preußen und dem deutschen Reiche.

Von

Graf Hue de Grais

Königlichem Regierungs-Präsidenten.

Neunte Auflage.

In Leinwand gebunden. Preis M. 7,—; mit Schreibpapier durchschossen M. 8,50.

Handbuch

des geltenden

Oeffentlichen und Privat-Rechts

für das

Gebiet des Preußischen Landrechts.

Unter Mitwirkung

von

F. Tourbié, Stadtrath und **R. Korn**, Magistrats-Assessor

herausgegeben

von

M. Zelle, Oberbürgermeister von Berlin.

Dritte, vermehrte Auflage. Preis in Leinwand gebunden M. 7,—.

Zu beziehen durch jede Buchhandlung.

SCHNEEGE & Comp.

Commandit-Gesellschaft für den Bau und Betrieb von Kleinbahnen

POSEN, Oberwall-Strasse No. 3

übernimmt [171]

die **Finanzirung**, den **Bau** und **Betrieb** von **Bahnen** jeder Art speziell von **Kleinbahnen**.

GEBR. KÖRTING, KÖRTINGSDORF

Maschinenfabrik, Eisengießerei, Dampfkessel- und Behälter-Werk, Kupferschmiede, Rohrleitungsbau, Apparatebau.

Spezialität: Anlagen für Gas-Erzeugung und Gas-Reinigung, Gas-Kompressoren, Gas-Motoren, Gas-Turbinen, Gas-Lokomotiven, Gas-Automobile, Gas-Boote, Gas-Schiffe, Gas-Lokomobilen, Gas-Pumpen, Gas-Heizungen, Gas-Beleuchtungen, Gas-Luftschiffahrt, Gas-Feuerungen für Öfen, Gas-Lötlampen, Gas-Schweißapparate, Gas-Kochapparate, Gas-Plätteisen, Gas-Brenner, Gas-Glühkörper, Gas-Zündapparate, Gas-Regulatoren, Gas-Uhren, Gas-Messer, Gas-Armaturen, Gas-Rohrleitungen, Gas-Anstalten, Gas-Fernleitungen, Gas-Hochdruck-Anlagen, Gas-Niederdruck-Anlagen, Gas-Kraftanlagen, Gas-Lichtanlagen, Gas-Heizanlagen, Gas-Kochanlagen, Gas-Plätteisenanlagen, Gas-Schweißanlagen, Gas-Lötanlagen, Gas-Zündanlagen, Gas-Beleuchtungsanlagen, Gas-Kraftanlagen, Gas-Heizanlagen, Gas-Kochanlagen, Gas-Plätteisenanlagen, Gas-Schweißanlagen, Gas-Lötanlagen, Gas-Zündanlagen, Gas-Beleuchtungsanlagen.

Lichtstärken bis 2000 Kerzen. Gas- und Benzinbeleuchtung. Spezialität: Gas-Beleuchtung für Eisenbahn-Wagen.

Wegelin & Hübner

Gebr. Hübners & Co., Aktien-Gesellschaft

Porzellan- und Silberwaaren aller Art.

Halle a. S.

Fabrik: Porzellan-Manufaktur Giebichenstein.

Verkaufsstellen: Berlin, Dresden, Frankfurt a. M., Hamburg, Leipzig, München.

Vereinigte Königs- und Laurahütte

ACTIEN-GESELLSCHAFT

für Bergbau und Hüttenbetrieb.

BERLIN.

Berg- und Hüttenwerke: (Arbeiterzahl 14,000.) Gräfin-Lauragrube, Laurahüttegrube, Schmiedeberg, Königshütte, Laurahütte, Eintrachthütte, Katharina-Hütte.

Erzeugnisse:

Steinkohlen — Zink — Kupfer — Theer und **schwefelsaures Ammoniak. Portland-Cement — Puddelroheisen Bessemer-** und **Thomasroheisen. Giessereiroheisen — Stabeisen — Universaleisen — Kessel-** und **Reservoirbleche, Schiffsbleche — Riffelbleche — Sturz-** und **Feinbleche — Façoneisen** nach eigenem Profilbuch und nach den deutschen Normalprofilen. — **Eisenbahnschienen Schwellen — Unterlagsplatten** und **Laschen** für normalspurige und schmalspurige Eisenbahnen. Fertige **Gleisjoche** (tragbare Geleise) für Feld- und Industriebahnen — **Weichenplatten — Weichenzungenschienen — Radlenker Weichendrehstühle — Herzstücke** und sonstige Bestandtheile für Weichen. **Complete Weichen — Drehscheiben** und **Schiebebühnen** für normalspurige und schmalspurige Eisenbahnen. **Achsen-Bandagen** und **fertige Radsätze** für normalspurige und schmalspurige Eisenbahnen. **Buffer — Schraubenkupplungen Zugapparate — Bremsen** und **sonstige Waggontheile** für normalspurige und schmalspurige Eisenbahnwagen. **Complet fertige Güterwagen jeder Art** für normalspurige und schmalspurige Eisenbahnen. **Kessel-** und **Bassinwagen** zum **Transport** von **Theer, Petroleum, Spiritus, Säuren. Erdtransportwagen — Kippwagen, Eiserne Grubenwagen — Eiserne Brücken — Dächer — Hallen — Locomotivschuppen — Dampfmaschinen** und **Kessel — Eiserne Schornsteine. Reservoire** und **sonstige Grobblecharbeiten — Bau-** und **Maschinenguss** (in Gusseisen und Stahlfaçonguss, roh und bearbeitet) — **Façon-Schmiedestücke** (in Gesenken, geschmiedet oder gepresst) **Gewalzte Röhren — Rohr-Verbindungsstücke** für **Gas-, Dampf-** und **Heizleitungen — Verzinkerei — Wellbleche Wellblechbauten** und **complete Dacheonstructionen — Giesserei-Artikel** als **Rohre, Säulen, Walzen, Platten, Patent-** und **andere Roststäbe.** [129]

JULS. RÜTGERS

Holzimprägnirungs- und Theerproducten-Geschäft.

Zweigniederlassung:	Haupt-Niederlassung:	Zweigniederlassung:
BRESLAU	**BERLIN W.**	**SCHULITZ**
Vor dem Nicolaithor,	Kurfürsten-Strasse 134,	a. d. Weichsel,

liefert bestens imprägnirte Eisenbahn-Quer- und Weichenschwellen, sowie Hölzer aller Art, besonders auch Telegraphenstangen gegen Fäulniss für alle Zeit geschützt, zu mässigen Preisen.

Lager imprägnirter Schwellen und Telegraphenstangen

befinden sich bei den Tränkungsanstalten in:

Berlin, Südufer 4	Gotha	Königsberg i. Pr.	Schulitz a. d. Weichsel
Breslau	Gr.-Lichterfelde	Leinefelde	Stendal
Cüstrin II	Hanau	Malchin i. M.	Tilsit
Danzig	Kattowitz	Nordschleswigsche	Wronke. [174]
Finkenheerd	Kjöge i. Dänem.	Weiche b. Flensb.	

Jede Lieferung wird in möglichst kurzer Zeit nach Uebereinkunft bestens ausgeführt.

Digitized by Google

Dresdner & Kaposi
Dresden-A., Pragerstrasse 1
Bankgeschäft
An- und Verkauf von Wertpapieren, Devisen, Sorten, Coupons, Ausführung von Börsenaufträgen, Gewährung von Lombardkredit, Annahme von Depositen, Eröffnung von Kontokorrent-Konten.

Friedrich & Bader
Dresden-A., Pragerstrasse 1
Bankgeschäft
An- und Verkauf von Wertpapieren, Devisen, Sorten, Coupons, Ausführung von Börsenaufträgen, Gewährung von Lombardkredit, Annahme von Depositen, Eröffnung von Kontokorrent-Konten.

Julius Ey.
Dresden-A., Pragerstrasse 1
Bankgeschäft
An- und Verkauf von Wertpapieren, Devisen, Sorten, Coupons, Ausführung von Börsenaufträgen, Gewährung von Lombardkredit, Annahme von Depositen, Eröffnung von Kontokorrent-Konten.

Bankverein
Dresden-A., Pragerstrasse 1
Bankgeschäft
An- und Verkauf von Wertpapieren, Devisen, Sorten, Coupons, Ausführung von Börsenaufträgen, Gewährung von Lombardkredit, Annahme von Depositen, Eröffnung von Kontokorrent-Konten.

Jul. Wolf & Co.
Bankgeschäft und Wechselstube
Dresden-A., Pragerstrasse 1
An- und Verkauf von Wertpapieren, Devisen, Sorten, Coupons, Ausführung von Börsenaufträgen, Gewährung von Lombardkredit, Annahme von Depositen, Eröffnung von Kontokorrent-Konten.

Bankhaus Gebrüder Arnhold
Dresden-A., Pragerstrasse 1
Bankgeschäft

Maschinenfabrik Esslingen

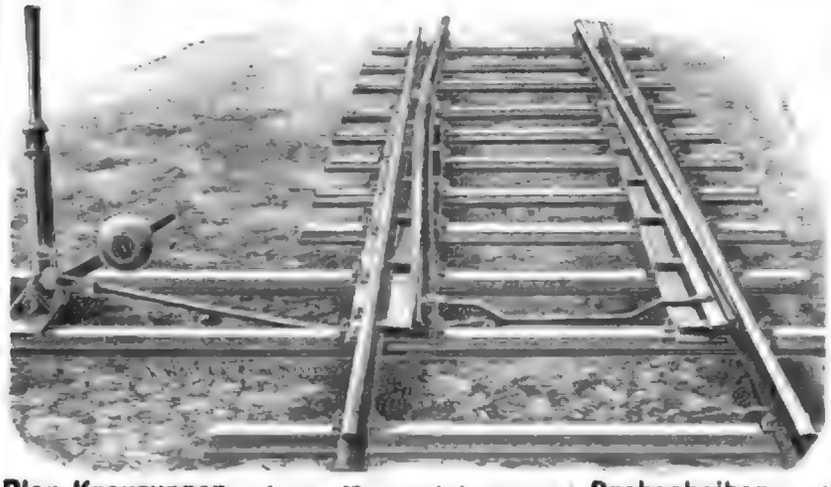
in **Esslingen** (Württemberg).

Locomotiven in allen Spurweiten und Grössen, **Zahnradbahnen, Seilbahnen, Kabelbahnen, Personenwagen, Güterwagen, Trambahnwagen, Transporteure,** System Langbein (D. R.-P. No. 70230), zur Ueberführung von Normalbahnwagen auf Schmalspurbahnen. Preisgekrönt durch den Verein deutscher Eisenbahnverwaltungen. [124]

Brücken, Drehscheiben, Schiebebühnen, Krahnen,

Dampfkessel, Dampfmaschinen, Pumpen, Electrische Beleuchtung und Arbeitsübertragung.

Joseph Vögele, Maschinenfabrik, Mannheim



baut in bewährter Ausführung seit 1842:

Weichen jeder Bauart und Spurweite.

Doppelspur-Weichen, Schmalspurgleis-Ein- und Ausmündungen in die Hauptbahn.

Versenkte Weichen zum Einpflastern.

Weichen ohne Unterbrechung des Hauptgleises.

Herzstücke mit geschmiedeter Stahlspitze.

Plan-Kreuzungen ohne Hauptgleisunterbrechung.

Drehscheiben von beliebigem Durchm. für Locomotiven und Wagen, von 2 Mann ohne Windewerk zu drehen.

Drehscheiben mit Fuhrwerk befahrbar.

Drehscheiben mit eisernem Fundament ohne jedes Mauerwerk.

Schiebebühnen für Locomotiven und Wagen mit Dampf-, elektrischem oder Handbetrieb. [118]

Stellwerke, Signale, Schlagbäume.

Kalker Werkzeugmaschinen-Fabrik

L. W. Breuer, Schumacher & Co.

Kalk bei Cöln a. Rh.

Complete Einrichtungen und einzelne Maschinen und Werkzeuge für Reparatur-Werkstätten von

Klein- und Strassenbahnen.

SPECIALITÄT: Räderdrehbänke, Leitspindel-Support-Drehbänke, Hobel- und Shapingmaschinen, Nuthstossmaschinen, Bohrmaschinen, Fraismaschinen, Kaltsägen, Patent-Luftdruckhämmer, Dampfhämmer, Fallhämmer, Ventilatoren, Rootsblower, Feldschmieden, transportabele ganz aus Eisen u. Stahl gefertigte Hebeböcke für Locomotiven und Wagen, patentirte gleitende Prellböcke, hydraulische Spills zum Rangiren von Waggons; sämmtliche Werkzeuge für Schlosser und Schmiede.

Illustrirte Cataloge auf Verlangen.

Digitized by Google

Zimmermann & Buchloh

Eisenbahn-Signalbau-Anstalt

und [134]

Eisengiesserei

Berlin N., Uferstr. 6a.

Stellwerke, Optische Telegraphen, Wegeschranken etc.

Ein im Stationsdienst, sowie Abrechnungswesen durchaus erfahrener **Beamter** einer **Privatbahn** sucht anderweite Stellung, womöglich an einer Kleinbahn. Offerten unter A. Z. 48542 bef. Rud. Mosse, Halle a. S. [203]

Für Unternehmungen und Gesellschaften. [207]

Eisenbahn-Ingenieur m. akadem. Vorbildung, vorzügl. Zeugnissen, reichen Erfahrungen in Projectirung, Bau u. Betrieb von Kleinbahnen, bereits in leitenden Stellungen, wünscht anderweite leitende Stellung bei Unternehmung oder sich bildender Gesellschaft. Offerten C. K. 3881 an Rud. Mosse, Berlin S.W.

Ausschreiben.

Auf Grund vorliegender ministerieller Genehmigung zur Vornahme genereller Vorarbeiten für eine Eisenbahnlinie von Empel nach Burgsteinfurt beabsichtigt das General-Comité wegen Ausführung der Vorarbeiten als Sekundär-, event. Kleinbahn mit leistungsfähiger Firma oder geeignetem Techniker in Verbindung zu treten und nimmt der Unterzeichnete bezügliche Offerten mit Angabe von Referenzen entgegen. [204]

Anholt, 11. November 1895.

Der Vorsitzende des General-Comités für die Erbauung der Westphäl. Nordbahn.
Diesfeld, Fürstlicher Kammer-Assessor.

Verlag von Julius Springer in Berlin N.

Werke von Gisbert Kapp:

Elektrische Kraftübertragung.

Ein Lehrbuch für Elektrotechniker.

Autorisirte deutsche Ausgabe, nach der vierten englischen Auflage bearbeitet von

Dr. L. Holborn und **Dr. K. Kahle.**

Mit zahlreichen in den Text gedruckten Figuren und 4 Tafeln.

Zweite Auflage. Preis geb. M. 8,—.

Dynamomaschinen

für Gleich- und Wechselstrom und Transformatoren.

Autorisirte deutsche Ausgabe

von

Dr. L. Holborn und **Dr. K. Kahle.**

Mit zahlreichen Abbildungen im Text.

Preis geb. M. 7,—.

Transformatoren

für Wechselstrom und Drehstrom.

Eine Darstellung ihrer Theorie, Konstruktion und Anwendung.

Mit 133 in den Text gedruckten Figuren.

Preis geb. M. 7,—.

Zu beziehen durch alle Buchhandlungen.

Digitized by Google

P. Jorisson, Maschinen- und Dampfkessel-Fabrik,
Berlin N., Schönhauser Allee 36/39.
Specialität: Locomotiven für Feld-, Wald- und Bergbahnen.
Locomotiven, Tender- und Drehscheiben für Spurweiten von 600 mm an.
Locomotiven, Tender- und Drehscheiben für Normalspur.
Locomotiven, Tender- und Drehscheiben für Breitspur.
Locomotiven, Tender- und Drehscheiben für Colonialbahnen.
Locomotiven, Tender- und Drehscheiben für Secundärbahnen.
Locomotiven, Tender- und Drehscheiben für Vollbahnen.
Locomotiven, Tender- und Drehscheiben für Tramways.
Locomotiven, Tender- und Drehscheiben für Industrie-Bahnen.
Locomotiven, Tender- und Drehscheiben für Bergwerke.
Locomotiven, Tender- und Drehscheiben für Hüttenwerke.
Locomotiven, Tender- und Drehscheiben für Steinbrüche.
Locomotiven, Tender- und Drehscheiben für Ziegeleien.
Locomotiven, Tender- und Drehscheiben für Torfwerke.
Locomotiven, Tender- und Drehscheiben für Zuckerfabriken.
Locomotiven, Tender- und Drehscheiben für Forstwirthschaften.
Locomotiven, Tender- und Drehscheiben für Gutswirthschaften.
Locomotiven, Tender- und Drehscheiben für Kiesgruben.
Locomotiven, Tender- und Drehscheiben für Sandgruben.
Locomotiven, Tender- und Drehscheiben für Kalkwerke.
Locomotiven, Tender- und Drehscheiben für Cementfabriken.
Locomotiven, Tender- und Drehscheiben für Gypsmühlen.
Locomotiven, Tender- und Drehscheiben für Asphaltwerke.
Locomotiven, Tender- und Drehscheiben für Salinen.
Locomotiven, Tender- und Drehscheiben für Glashütten.
Locomotiven, Tender- und Drehscheiben für Papierfabriken.
Locomotiven, Tender- und Drehscheiben für Kalkbrennereien.
Locomotiven, Tender- und Drehscheiben für Kohlenwerke.
Locomotiven, Tender- und Drehscheiben für Erzgruben.
Locomotiven, Tender- und Drehscheiben für Eisenwerke.
Locomotiven, Tender- und Drehscheiben für Stahlwerke.
Locomotiven, Tender- und Drehscheiben für Walzwerke.
Locomotiven, Tender- und Drehscheiben für Kupferwerke.
Locomotiven, Tender- und Drehscheiben für Zinkwerke.
Locomotiven, Tender- und Drehscheiben für Bleiwerke.
Locomotiven, Tender- und Drehscheiben für Silberwerke.
Locomotiven, Tender- und Drehscheiben für Goldwerke.
Locomotiven, Tender- und Drehscheiben für Quecksilberwerke.
Locomotiven, Tender- und Drehscheiben für Nickelwerke.
Locomotiven, Tender- und Drehscheiben für Kobaltwerke.
Locomotiven, Tender- und Drehscheiben für Antimonwerke.
Locomotiven, Tender- und Drehscheiben für Arsenikwerke.
Locomotiven, Tender- und Drehscheiben für Schwefelwerke.
Locomotiven, Tender- und Drehscheiben für Alaunwerke.
Locomotiven, Tender- und Drehscheiben für Vitriolwerke.
Locomotiven, Tender- und Drehscheiben für Salpeterwerke.
Locomotiven, Tender- und Drehscheiben für Phosphorwerke.
Locomotiven, Tender- und Drehscheiben für Schwefelsäurefabriken.
Locomotiven, Tender- und Drehscheiben für Salzsäurefabriken.
Locomotiven, Tender- und Drehscheiben für Salpetersäurefabriken.
Locomotiven, Tender- und Drehscheiben für Chlorkalkfabriken.
Locomotiven, Tender- und Drehscheiben für Sodafabriken.
Locomotiven, Tender- und Drehscheiben für Pottaschefabriken.
Locomotiven, Tender- und Drehscheiben für Ammoniakfabriken.
Locomotiven, Tender- und Drehscheiben für Leimfabriken.
Locomotiven, Tender- und Drehscheiben für Gerbereien.
Locomotiven, Tender- und Drehscheiben für Lederfabriken.
Locomotiven, Tender- und Drehscheiben für Färbereien.
Locomotiven, Tender- und Drehscheiben für Druckereien.
Locomotiven, Tender- und Drehscheiben für Bleichereien.
Locomotiven, Tender- und Drehscheiben für Wollspinnereien.
Locomotiven, Tender- und Drehscheiben für Baumwollspinnereien.
Locomotiven, Tender- und Drehscheiben für Flachsspinnereien.
Locomotiven, Tender- und Drehscheiben für Hanfspinnereien.
Locomotiven, Tender- und Drehscheiben für Jutespinnereien.
Locomotiven, Tender- und Drehscheiben für Seilereien.
Locomotiven, Tender- und Drehscheiben für Webereien.
Locomotiven, Tender- und Drehscheiben für Strumpfwirkereien.
Locomotiven, Tender- und Drehscheiben für Tuchfabriken.
Locomotiven, Tender- und Drehscheiben für Teppichfabriken.
Locomotiven, Tender- und Drehscheiben für Filzfabriken.
Locomotiven, Tender- und Drehscheiben für Hutfabriken.
Locomotiven, Tender- und Drehscheiben für Kleiderfabriken.
Locomotiven, Tender- und Drehscheiben für Wäschefabriken.
Locomotiven, Tender- und Drehscheiben für Schuhfabriken.
Locomotiven, Tender- und Drehscheiben für Handschuhfabriken.
Locomotiven, Tender- und Drehscheiben für Gummifabriken.
Locomotiven, Tender- und Drehscheiben für Guttaperchafabriken.
Locomotiven, Tender- und Drehscheiben für Kautschukfabriken.
Locomotiven, Tender- und Drehscheiben für Papierfabriken.
Locomotiven, Tender- und Drehscheiben für Pappenfabriken.
Locomotiven, Tender- und Drehscheiben für Buchdruckereien.
Locomotiven, Tender- und Drehscheiben für Lithographien.
Locomotiven, Tender- und Drehscheiben für Buchbindereien.
Locomotiven, Tender- und Drehscheiben für Kartonnagefabriken.
Locomotiven, Tender- und Drehscheiben für Tapetenfabriken.
Locomotiven, Tender- und Drehscheiben für Linoleumfabriken.
Locomotiven, Tender- und Drehscheiben für Wachstuchfabriken.
Locomotiven, Tender- und Drehscheiben für Wachsfabriken.
Locomotiven, Tender- und Drehscheiben für Stearinfabriken.
Locomotiven, Tender- und Drehscheiben für Kerzenfabriken.
Locomotiven, Tender- und Drehscheiben für Seifenfabriken.
Locomotiven, Tender- und Drehscheiben für Parfümeriefabriken.
Locomotiven, Tender- und Drehscheiben für Essigfabriken.
Locomotiven, Tender- und Drehscheiben für Spiritusfabriken.
Locomotiven, Tender- und Drehscheiben für Bierbrauereien.
Locomotiven, Tender- und Drehscheiben für Weinbrennereien.
Locomotiven, Tender- und Drehscheiben für Likörfabriken.
Locomotiven, Tender- und Drehscheiben für Weinhandlungen.
Locomotiven, Tender- und Drehscheiben für Mineralwasserfabriken.
Locomotiven, Tender- und Drehscheiben für Brauereien.
Locomotiven, Tender- und Drehscheiben für Br

BAUMOWER VERGIN

ZYLINDRISCHE SCHLEIFMASCHINEN

Spannweite: 1000/2000/3000 mm

für Ausführung von Innenschleif- und Außenschleif-Arbeiten

Verlangen Sie Angebote und Referenzen von der Vertretung für Deutschland und Österreich:

Ing. Josef Schmidt, Nürnberg

Fernsprecher 20 Nr. 20 — Telegramm-Adresse: Schmidtingenieur

Gesellschafter und Vertreter gesucht

Kunststoffwerk Hannover-Badenstedt

Fernsprecher 20 Nr. 20 — Telegramm-Adresse: Schmidtingenieur

Digitized by Google

Digitized by Google

USE IN LIBRARY ONLY
DO NOT REMOVE FROM LIBRARY

Digitized by Google

Digitized by Google

USE IN LIBRARY ONLY
DO NOT REMOVE FROM LIBRARY

Digitized by Google